PC CASH : Gagnez 1.000.000,00 F en matériel

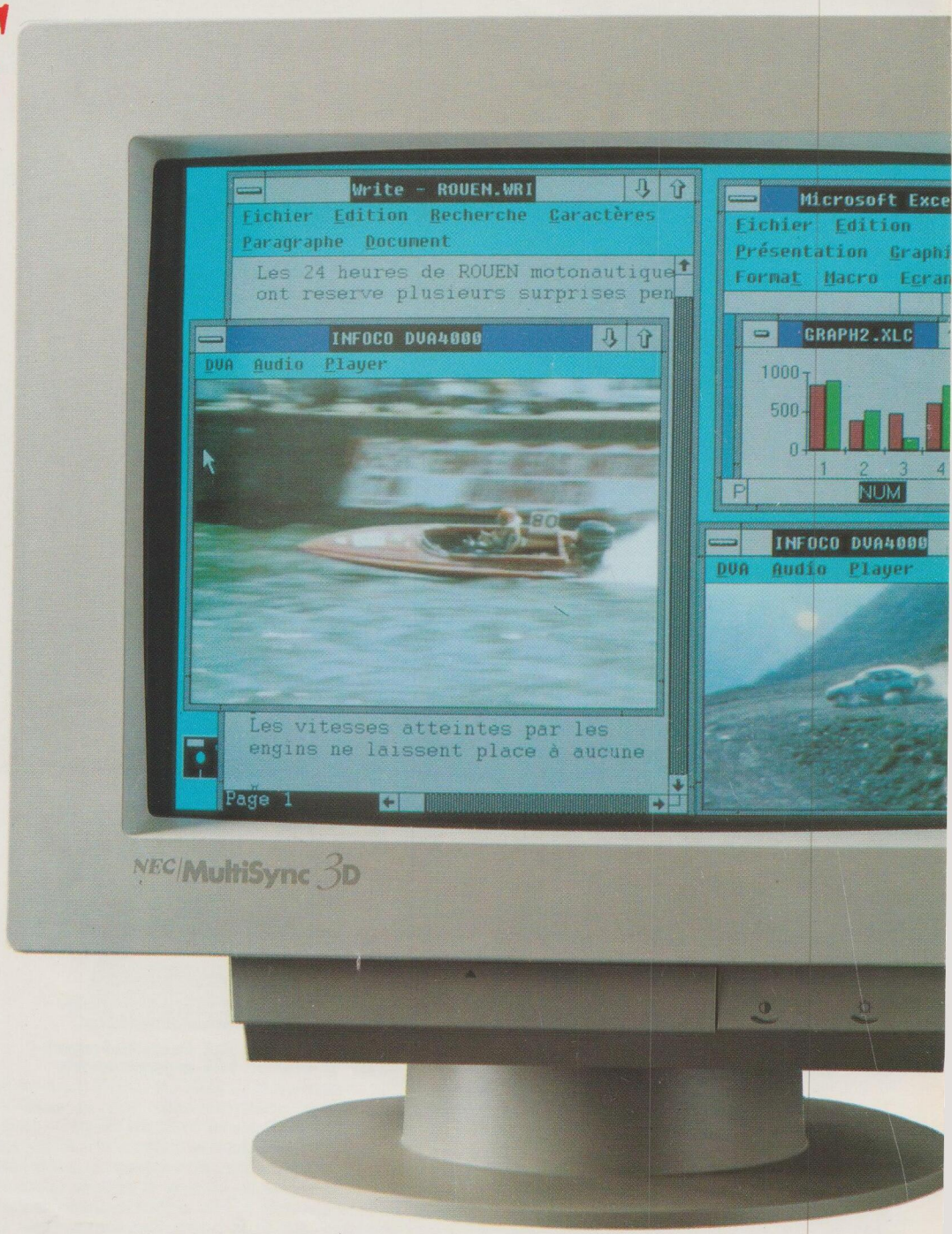
MICRO-INFORMATIQUE

N° 5 MENSUEL / OCTOBRE 1989 / 30 F

PC NEWS

DOSSIER

IMAGES ET PC : LA VIDÉO CONNECTION



ACTUALITÉS

- Le nouveau Mac portable
- Toshiba : les premiers SX
- Imprimantes : des laser à moins de 15 000 F

PRODUCTIVITÉ

- Choisir un disque amovible
- Le serveur Modula
- Utilitaire : automatisez vos sauvegardes

BANCS D'ESSAI :

- Olivetti M 111
- Souris sans fil BMC
- Nixdorf 386 portable

GUIDE D'ACHAT

FAX : télécopiez sur PC

GROUPE EXAPUBLICATIONS

M 3268 - 5 - 30,00 F

3793268030007 00050

Belgique 219 FB - Canada 7,75 $ - Espagne 890 Pts - Italie 8900 L - Suisse 9,50 FS - Tunisie 4,900 DT

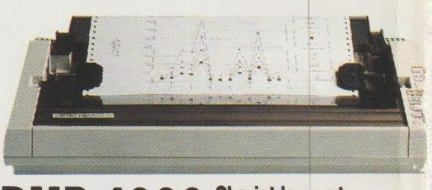
LES EDITRICES : UNE GAMME D'IMPRIMANTE

LQ 5000 DI Vitesse et performances.

Dernière née de la gamme des imprimantes Amstrad, la LQ 5000 DI est dotée d'une tête d'impression haute fidélité 24 aiguilles, d'un chariot large, et d'une mémoire tampon de 7 Ko. Ses qualités d'impression et de rapidité (288 cps), la destine à des applications professionnelles telles que le traitement de texte ou l'édition. **5 190 F H.T./6 156 F T.T.C.**

LQ 3500 DI Un excellent rapport performances/prix.

Plus compacte que la LQ 5000 DI, la LQ 3500 DI présente le meilleur rapport encombrement/performances du marché. Sa vitesse et sa tête 24 aiguilles offrent une très grande qualité d'impression en texte comme en graphique, et la rendent très performante dans des applications traitement de texte de haut niveau. Elle dispose de 100 styles et tailles de caractères différents, d'un buffer de 7 Ko qui libère l'ordinateur pendant l'impression, d'un double système d'entraînement papier et d'une double interface. **3 190 F H.T./3 784 F T.T.C.**

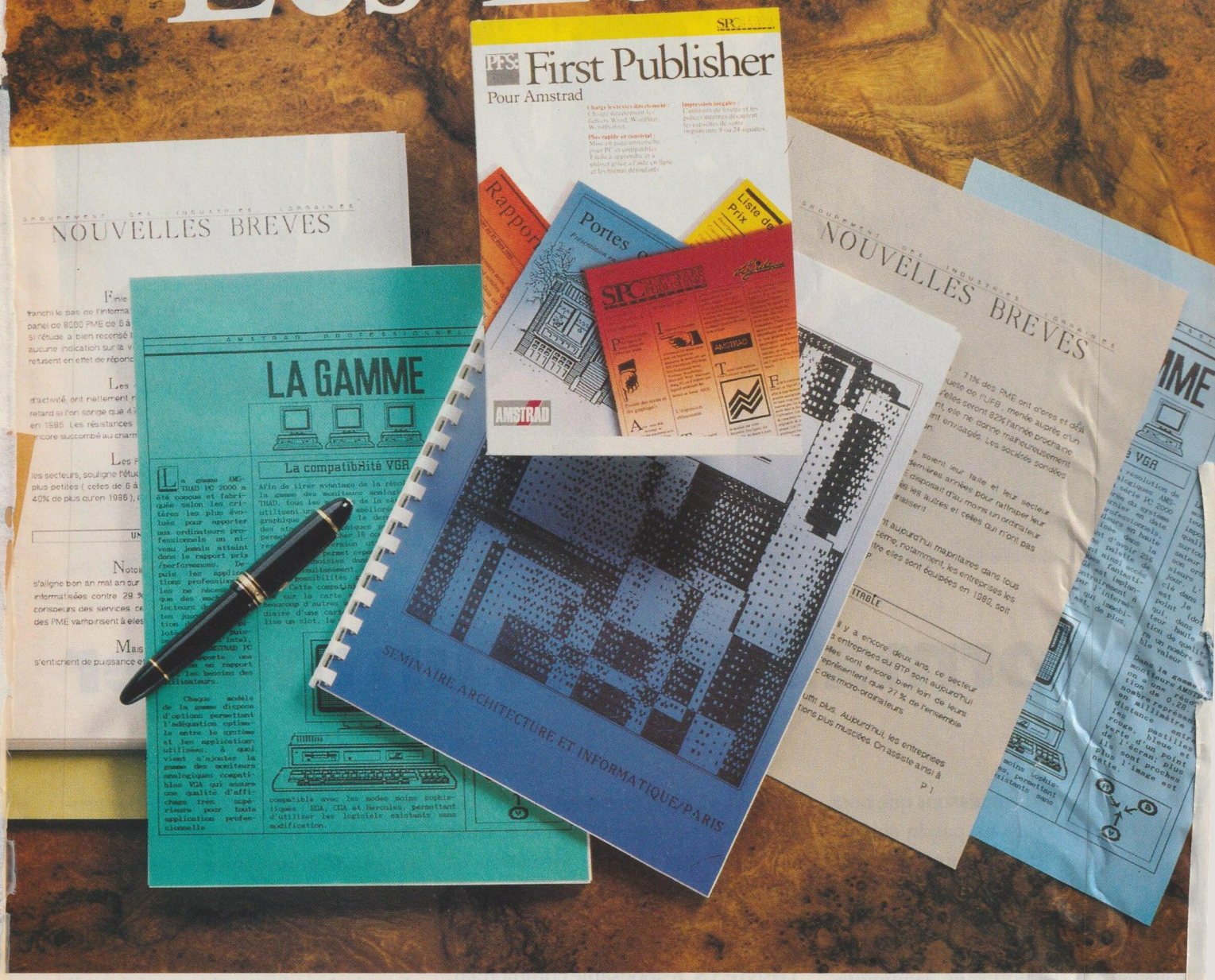


DMP 4000 Chariot large et rapidité d'impression.

La DMP 4000 est une imprimante 9 aiguilles à chariot la dotée d'une vitesse d'impression élevée (200 cps) ce qui la particulièrement performante dans les applications de rendement telles que la sortie de listings et de grands table Elle offre, de plus, 100 styles et tailles de caractères différen dispose d'un entraînement friction/traction, et d'une inter parallèle Centronic. **3 190 F H.T./3 784 F T.T.C.**

AMSTRAD PRESENTE :

"Les Editrices"



S LIVREES AVEC FIRST PUBLISHER.

AMSTRAD

DMP 3250 DI Compétitive et universelle.

La DMP 3250 DI est une imprimante compacte et compétitive dont la double interface, série et parallèle, assure l'universalité. Elle dispose d'un chargement séparé pour alimentation feuille à feuille ou continue, de 100 styles et tailles de caractères. C'est l'outil idéal des applications personnelles et professionnelles (traitement de texte, présentation de budgets,...).

2 390 F H.T./2 835 F T.T.C.

FIRST PUBLISHER*

Pour mettre en valeur les qualités de ses imprimantes, Amstrad a décidé de les livrer, avec First Publisher. C'est un logiciel de PAO rapide, simple et complet : édition multicolonne, habillage automatique des images, nombreuses fonctions de traitement de texte et de retouche d'images, outils de dessin intégrés, 60 polices de caractères, bibliothèque d'images et de maquettes types, importation de graphiques et textes en provenance des principaux logiciels du commerce... Avec ses imprimantes et First Publisher, Amstrad donne du talent à votre PC.

Toutes les imprimantes sont livrées avec un cable de connexion.

*FIRST PUBLISHER est une marque déposée par Software Publishing Corporation et distribuée en France par FRAME la Logithèque.

Je désire recevoir une documentation sur « Les Edi
Amstrad.

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

_____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville _____

Tél. _____

Renvoyez ce bon à : AMSTRAD FRANCE : BP
72-78, Grande Rue - 92310 SEVRES.

CPU FORMATION PARIS - LYON - LILLE

la formation est un métier

Reconnaissons que nous n'avons pas la science infuse, que le temps nous est compté, alors nous nous laissons déborder par ces drôles de machines qui parlent MS/DOS, Lotus, symphony, dbase III, word, etc ...", comme le constate Isabelle CHEVALIER, directrice de CPU FORMATION.

Nous essayons, tatônnons et exploitons tant bien que mal un logiciel qui, s'il était bien utilisé, pourrrait nous offrir dix fois plus de possibilités, c'est pour cette raison que CPU FORMATION offre un PACKAGE MICRO FORMATION.

"Nous réalisons un travail en AMONT et en AVAL de la formation, une collaboration avec notre client, avec mise au point d'un plan de formation en fonction des objectifs, de la demande et des moyens des futurs utilisateurs", comme l'explique Christophe GENIEYS, responsable commercial.

Depuis quelques années, les entreprises prennent conscience du bien fondé de la formation, mais aussi du coût ; ce qui a déterminé CPU FORMATION à opter pour la notion de package, incluant l'audit, les démonstrations, les questionnaires d'évaluation, l'assistance téléphonique et sur site.Elle se démarque ainsi de ses confrères.

"Nos ingénieurs commerciaux et nos animateurs constituent notre force, car ils sont utilisateurs avant tout ; ils dévorent les manuels, démentellent les produits, fractionnent les fonctions, ils ont la soif de connaissances dans le but de faire passer le message. S'agissant spécifiquement de nos animateurs, trois qualités les caractérisent : la pédagogie, la patience et la connaissance", point important souligné par Isabelle CHEVALIER.

Le métier de la formation est enfin reconnu comme étant un maillon primordial dans la rentabilisation de l'investissement "hard" et "soft". Cette formation complète et sur mesure est à l'image de la philosophie de CPU FORMATION : pour elle, un utilisateur bien formé est un utilisateur autonome. ■

CPU FORMATION : (1) 46 09 95 50 - Isabelle CHEVALIER - 65, Avenue Edouard Vaillant - 92100 BOULOGNE.

SOMMAIRE

N° 5 OCTOBRE 89

ACTUALITES 23

La rentrée se place sous le signe des portables, avec l'apparition des premiers 386 SX, le retour des "blocs-notes" au format A4 oubliés depuis l'ère du CP/M, et l'arrivée d'un Mac Portable. Du côté des machines de bureau, les annonces restent dans le prévisible : généralisation des hautes fréquences et nouveaux processeurs.
Ainsi, les 386/33 MHz se banalisent, les premières cartes 486 passent du projet au concret, et même Apple suit la tendance des hautes cadences avec un IIcx "dopé" à 25 MHz.
Du coup, un processeur 32 bits à 16 MHz et un méga-octet de mémoire deviendraient, le point d'entrée d'un équipement mûr pour les années 90.

DOSSIER 68

Aujourd'hui, les technologies les plus évoluées se marient aisément avec les micro-ordinateurs. La vidéo et la photographie, y compris magnétique, empruntent chaque jour les caractéristiques de l'informatique. Et à l'inverse, la micro-informatique profite de ces moyens de saisie. Si les techniques existent, reste à montrer comment les mettre en œuvre. C'est tout le sens de notre dossier exclusif.

IMAGES 47

La création assistée par ordinateur conduit souvent à des images spectaculaires, dignes des artistes.

NOUVELLES TECHNOLOGIES 50

Lorsqu'on assiste le processeur, le micro-ordinateur voit sa puissance augmentée. Par exemple dans le calcul.

GUIDE D'ACHAT 56

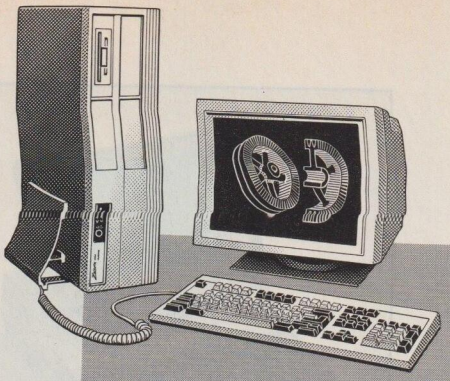
Les cartes qui transforment un PC en télécopieur sont de plus en plus répandues. Nous vous donnons toutes les clés pour bien choisir.

BANCS D'ESSAIS 88

88/Olivetti M 111
90/BMC Cordless Mouse
91/Nixdorf 8810/20
92/High Screen 4
95/Procomm Plus
99/One View

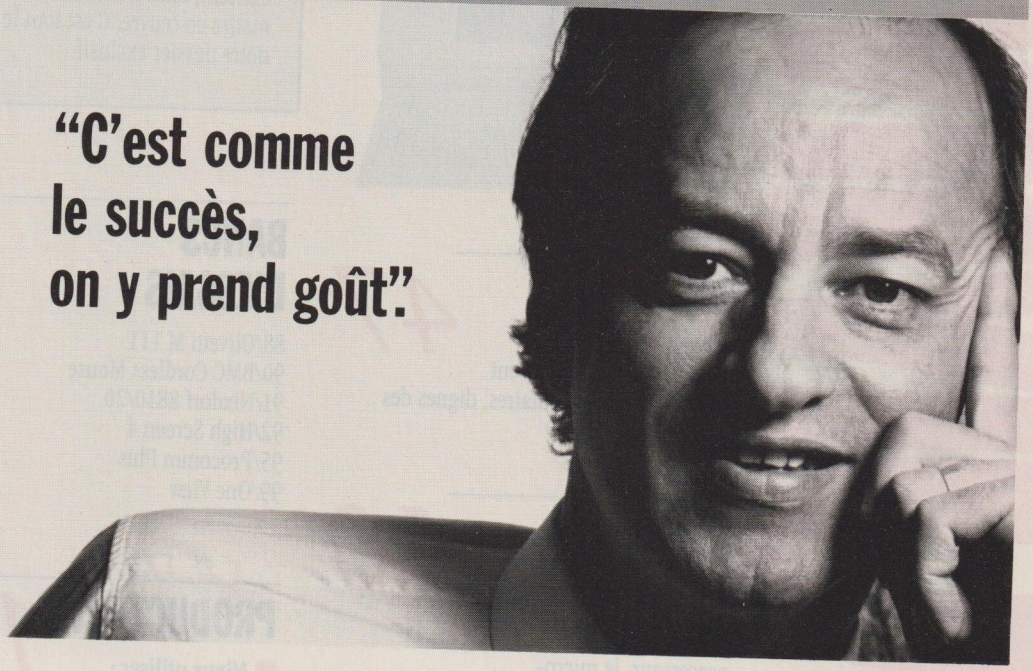
PRODUCTIVITE 102

■ **Mieux utiliser :**
Les disques durs amovibles
Les logiciels de voyage
■ **Programme :**
Sauvegarde automatisée
■ **Utilitaire :**
HI-DOS, un super MS-DOS
■ **Connectivité :**
BBS : Modula, le rendez-vous des programmeurs
■ **Livres :**
Des ouvrages de librairie pour approfondir l'information.



Le 386/33 de Zenith

A plus de 8,2 MIPS, le 386/33 porte votre entreprise vers les sommets. Surpuissant, il peut se constituer en réseau et ses applications n'ont de limites que... votre imagination.



"C'est comme le succès, on y prend goût."

ZENITH | data systems

PCN/386

☐ Envoyez-moi sans engagement de ma part votre documentation.

☐ Je souhaite rencontrer un ingénieur commercial Zenith

Nom

Société

Adresse

Tél.

Renvoyez ce coupon à: Zenith Data Systems B.P. 201 - 92002 Nanterre cedex.

FCB

PC NEWS

EDITÉ PAR EXAPUBLICATIONS

Président-Directeur général
Directeur de la publication :
Alain Tailliar

Directeurs généraux :
Dave Habert, Jean-Michel Durand

Rédaction

Directeur de la rédaction, Rédacteur en chef : Michel Bujardet
Conseiller à la rédaction : Paul Salvaire
Rédactrice : Véronique Leconte
Chef de rubrique : François Planté
Secrétaire de rédaction : Valérie Gombert
Directeur artistique : Claude Levy
Maquettiste : Sébastian Mendoza
Directeur de la fabrication : Daniel Nardon
Directeur technique : Raymond Boulard
Chef de la fabrication : Gérard Blackburn

Publicité

Directeur de publicité : Alain Holtz
Directeur commercial : Didier Macia
Chefs de publicité : Myriam Bouhallier
Jean-Christophe Briend, Benoît Rousseau
Gestion commerciale : Pascal Salbreux
Assistante de publicité : Nathalie Woirgard

Directeur de marketing : Patrick André
Directeur administratif : Arnauld du Closel

Ont collaboré à ce numéro :
P. Andret, F. Bergeon, D. Bondeville, C. Ernay, G. Fouchard, A. Garcia, Y. Guittard, Alain Le Mell.
(Couverture :

EXAPUBLICATIONS. Société anonyme au capital de 3 527 500 F, RC Paris B 329891337. Direction, administration, rédaction, ventes, publicité : **15, avenue d'Eylau,** 75116 Paris. Tél. : 45.53.22.50. N° de télécopie : 45.53.33.08. Siège social : **10, rue Fresnel,** 75116 Paris. Tél. : 47.23.55.70. N° de télex : 640 350 F. N° de télécopie : 40.70.07.93.

© EXAPUBLICATIONS, Paris 1989.

Dépot légal 0244 ISSN 0995-2349
N° Commission Paritaire : 71174

Service Abonnements :
99, rue d'Amsterdam - 75008 Paris
Tél. : (1) 42.80.68.55.
10 numéros : 300 F - Pour l'étranger, nous consulter.

PC-News décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles, celles-ci n'engageant que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

EDITORIAL

La ligne utile et de style neuf. PC News innove par un courrier des lecteurs électronique qu'il vous reste à construire...

COURRIER DES LECTEURS ÉLECTRONIQUE

Une revue ne vaut que par ses lecteurs. En effet, les véritables matières premières de la presse ne sont ni l'encre, ni le papier, mais bien les acheteurs et les abonnés. Bien entendu, dans le cocktail, interviennent aussi le talent de l'équipe et le choix des sujets, ainsi que les recettes publicitaires. Mais aucun de ces ingrédients ne saurait suffire sans un destinataire.

Nous lançons ce mois-ci une toute nouvelle expérience : le courrier des lecteurs électronique. Abrité par le serveur Suptel (cf *PC-News* N°4, page 97), accessible par modem, il permet à chacun de converser avec la rédaction sans le moindre frein. A la manière des fameux BBS américains (Bulletin-Board Services), la conférence *PC-News* peut recevoir toutes les critiques ou tous les points de vue, mais aussi toutes les demandes. Un problème technique difficile à résoudre, une adresse à trouver ? La réponse tombe en quelques heures. Une "Hot-Line" permanente, en quelque sorte... en quatre-vingt colonnes, comme un programme PC bien élevé, pas en vidéotex quarante façon messagerie rose ...

Par ailleurs, Suptel vous permettra de télécharger "en libre-service", les listings de programmes publiés dans *PC-News*. Comment y accéder ? Par le réseau téléphonique classique, avec un modem : (1)48 99 43 00 pour V22 et V22 bis, (1)48 98 03 00 pour V32 MNP. Au menu de Suptel, taper J 6.

Combien cela coûte-t-il ? Simplement le prix de la communication téléphonique. Donc, même de province, un coût très souvent inférieur aux numéros 3615 habituels chez nos confrères ! Bien entendu, nous publierons dans nos pages les messages les plus intéressants et utiles.

Une fois encore, *PC-News* innove pour mieux répondre aux besoins de l'utilisateur compétent avec en filigrane l'idée de mieux communiquer, pour devenir plus performant.

Michel Bujardet
Directeur de la rédaction

VOICI L'IMAGE VIDÉO-INFORMATIQUE

Leader en matière de projection vidéo-informatique sur grand écran ou sur écrans multiples, ICV a déjà équipé plus de 1000 entreprises dans le monde.

Banques, sociétés informatiques, industries de pointe, centres de recherche, compagnies d'aviation, hôpitaux, mairies, universités, les utilisateurs de la technologie ICV ne se comptent plus.

Magicien de la connectique, ICV peut ainsi connecter toute source vidéo et tout système informatique – du micro-ordinateur à la station de travail 3 D – à un vidéo-projecteur grand écran.

Le résultat: des présentations spectaculaires, des simulations plus vraies que nature, des séances de formation très implicantes... et une image de votre entreprise à la dimension de cette technologie.

En location simple ou évolutive, ICV peut vous installer ainsi une véritable station vidéo-informatique clés en main, avec des solutions techniques et financières "sur mesure".
Démonstrations et diagnostics gratuits sur simple appel: 47.68.84.80.

ICV

"Les magiciens de la connectique"
33/35, rue Jean-Baptiste-Charcot
92400 COURBEVOIE
Télex : 615924 - Fax : 43.33.95.93

ICV, LES MAGICIENS DE LA CONNECTIQUE

Avec Mistral, offrez-vous de la surpuissance, sans la payer.

Aujourd'hui vous estimez que vous avez besoin d'un 286/20 Mo. Regardez les prix de la concurrence. Avec Mistral, pour le même prix, vous avez un 286/40 Mo.
Dans un an, vous en aurez besoin ● Parce que votre entreprise grandit ● Parce que les logiciels évoluent ● Parce que demain vous serez encore plus exigeant ● Parce que l'expérience le prouve.
Avec Mistral, vous serez fier de votre achat.

		Monochrome 720 x 348	EGA couleur 640 x 350 - 0,31 mm	VGA couleur 640 x 480 - 0,31 mm
Unité Centrale 80286 - 12 MHz, 0 wait state, 640 Ko RAM extensible à 1 Mo sur carte mère, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo (5"1/4) ou 720 Ko/1,44 Mo (3"1/2) - Support coprocesseur 80287, Horloge calendrier temps réel, 2 ports série, 1 port parallèle, Clavier AZERTY accentué 102 touches, MS-DOS 4.0 GWBasic.	**MISTRAL 286-12/20** disque dur 20 Mo 65 ms	9 990 HT	12 590 HT	13 990 HT
	MISTRAL 286-12/40 disque dur 40 Mo 28 ms	11 530 HT	14 100 HT	15 500 HT
	MISTRAL 286-12/100 disque dur 100 Mo 22 ms	15 300 HT	17 900 HT	19 300 HT
Unité Centrale 80286 - 16 MHz, 0 wait state, 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo (5"1/4) ou 720 Ko/1,44 Mo (3"1/2) - support coprocesseur 80287, Horloge calendrier temps réel, 2 ports série, 1 port parallèle, Clavier AZERTY accentué 102 touches, MS-DOS 4.0 GWBasic.	**MISTRAL 286-16/20** disque dur 20 Mo 65 ms	12 850 HT	15 400 HT	16 800 HT
	MISTRAL 286-16/40 disque dur 40 Mo 28 ms	14 400 HT	16 990 HT	18 400 HT
	MISTRAL 286-16/100 disque dur 100 Mo 22 ms	18 150 HT	20 750 HT	22 200 HT
Unité Centrale 80386 - 20 MHz, 0 wait state, 1 Mo RAM extensible à 16 Mo, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo (5"1/4) ou 720 Ko/1,44 Mo (3"1/2) - Support coprocesseur 80387, Horloge calendrier temps réel, 2 ports série, 1 port parallèle, Clavier AZERTY, accentué 102 touches, MS-DOS 4.0 GWBasic.	**MISTRAL 386-20/40** disque dur 40 Mo 28 ms	19 990 HT	22 550 HT	23 850 HT
	MISTRAL 386-20/100 disque dur 100 Mo 22 ms	23 600 HT	26 100 HT	27 390 HT
	MISTRAL 386-20/150 disque dur 150 Mo 22 ms	27 200 HT	29 600 HT	30 900 HT
	MISTRAL 386-20/330 disque dur 330 Mo 18 ms	37 990 HT	40 400 HT	41 700 HT
Unité Centrale 80386 - 25 MHz, 0 wait state, 1 Mo RAM extensible à 16 Mo, 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo (5"1/4) ou 720 Ko/1,44 Mo (3"1/2) - Support coprocesseur 80387, Horloge calendrier temps réel, 2 ports série, 1 port parallèle, Clavier AZERTY accentué 102 touches, MS-DOS 4.0 GWBasic.	**MISTRAL 386-25/40** disque dur 40 Mo 28 ms	23 400 HT	26 090 HT	27 540 HT
	MISTRAL 386-25/100 disque dur 100 Mo 22 ms	27 300 HT	29 990 HT	31 440 HT
	MISTRAL 386-25/150 disque dur 150 Mo 22 ms	31 250 HT	33 950 HT	35 375 HT
	MISTRAL 386-25/330 disque dur 330 Mo 18 ms	43 280 HT	44 990 HT	47 420 HT

d'Arjuzon Cantié

C&D INFORMATIQUE

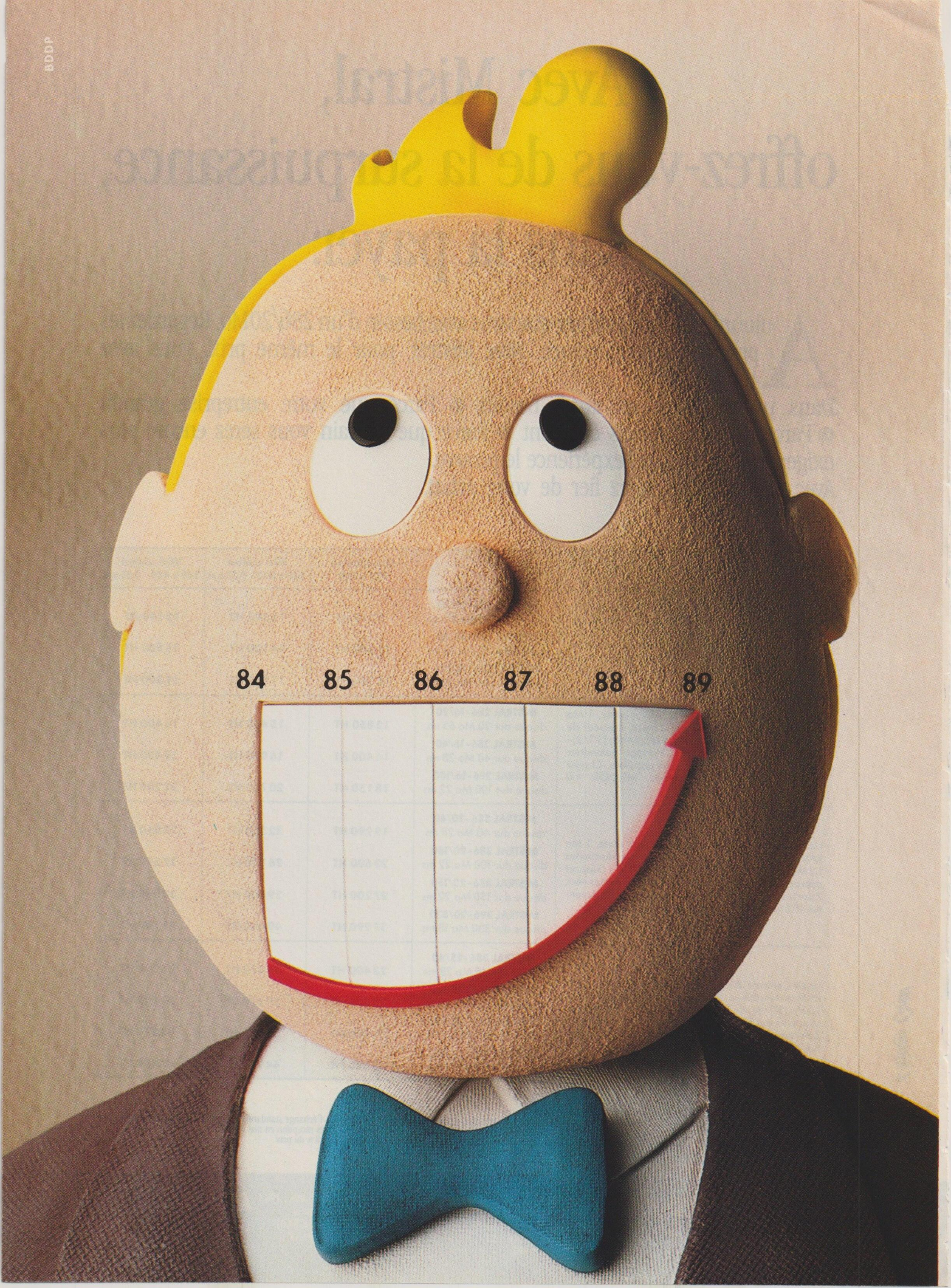
Garantie service après-vente
La gamme Mistral est garantie un an, pièces et main-d'œuvre, et nous effectuons l'échange standard systématiquement pour tout éventuel problème intervenant dans les 3 premiers mois. Réexpédition sous 24 heures après réception en nos ateliers.
A la fin de la garantie, un contrat d'entretien est proposé, à un coût annuel égal à 8 % du prix d'achat, avec intervention directe sur le site, par télémaintenance.

PARIS 34-38, rue Camille-Pelletan, 92301 Levallois Perret, Téléphone : (1) 47.56.13.76, Téléfax : (1) 47.56.18.63, Télex : 620 922

TOULOUSE 150, rue Nicolas-Vauquelin, 31081 Toulouse, Téléphone : 61.44.88.99, Téléfax : 61.44.63.63, Télex : 533 142

LYON 82-84, rue du 1er-Mars-1943, 69625 Villeurbanne, Téléphone : 78.68.94.01, Téléfax : 78.68.86.97

MARSEILLE 314, avenue du Prado, 13008 Marseille, Téléphone : 91.71.02.00, Téléfax : 91.71.02.08


BDDP
84
85
86
87
88
89

MICRO, PC PORTABLES, IMPRIMANTES EPSON. LA REUSSITE NE VOUS SOURIT PAS PAR HASARD.

QUELLES SONT VOS AMBITIONS ? POUR QUEL TYPE D'ENTREPRISE ? REGARDEZ LA GAMME EPSON : AVEC CE GENRE D'ARGUMENTS, CHACUN DE VOS OBJECTIFS SE MET A RESSEMBLER A UNE CERTITUDE. PRENEZ LE PC AX 3 s AVEC SON PROCESSEUR 32 BITS INTEL 80386 SX CADENCÉ A 16 MHZ ET SON DISQUE DUR ULTRA-RAPIDE, JOIGNEZ-LUI L'IMPRIMANTE LQ 1060 A IMPACT COULEUR. AJOUTEZ A ÇA UNE ARME LÉGÈRE, LE PC AX PORTABLE... VOUS POUVEZ ALLER A LA BAGARRE TRANQUILLE ; VOUS AVEZ AUX LÈVRES LE SOURIRE DE CEUX QUI ONT CHOISI LA BONNE ARME. EPSON INFORMATION : 3614 CODE EPSON.

EPSON
MISSION PERFECTION

EPSON. MIEUX VAUT L'AVOIR DE SON COTE.

Pour plus d'informations, cerclez 107 & service lecteur télématique

PRENEZ EN MAIN LE SUCCES DE VOTRE PROCHAINE PRESENTATION

Pour PC/PS et Macintosh®

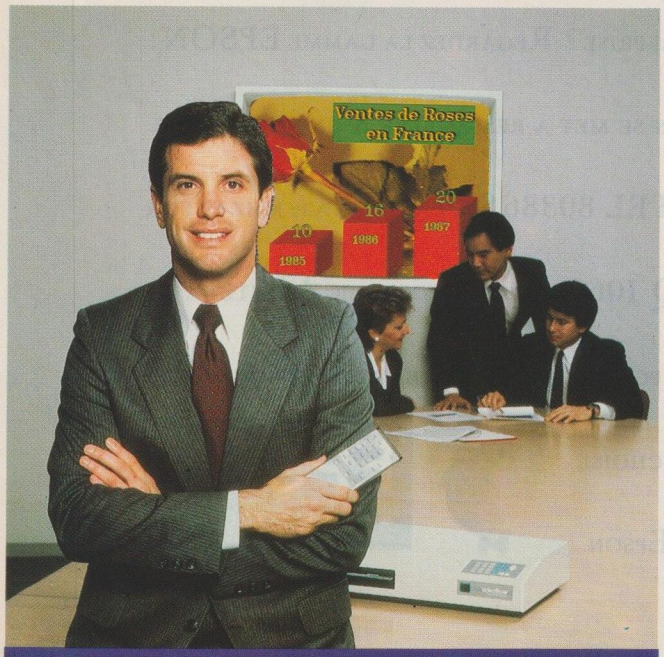
Avec **VideoShow®** et sa télécommande, placez vos présentations sous le signe du succès, que ce soit pour vos réunions d'affaires, d'information, de vente, ou de formation.

Vous créez vos images avec votre PC / PS (il y a à ce jour plus de 40 logiciels compatibles avec **VideoShow**) ou votre Macintosh (avec vos images Pict et Pict2).

Des Présentations Portables et Autonomes.
Pour faire votre présentation, vous n'avez plus besoin de votre ordinateur. **VideoShow** est un système de présentation léger et autonome. Branchez-le sur un téléviseur (la plupart de ceux munis d'une prise péritel), un moniteur ou un vidéoprojecteur. Insérez la disquette qui contient vos images dans le lecteur du **VideoShow.**

Des Présentations de Qualité Professionnelle.
Vous êtes maintenant prêts à montrer des images haute-résolution en couleur, même si vous n'avez qu'un Macintosh SE ou Plus. Et avec le **VideoShow** Professional et ses 100 000 couleurs simultanées, vous pourrez même marier graphiques et photographies.

Des Présentations Dynamiques, Interactives.
Avec la télécommande à infrarouge de **VideoShow,** consultez la Table des Matières de votre présentation, retournez à une image déterminée pour répondre à une question par exemple, et puis reprenez là où vous en étiez. Le pointeur électronique, l'animation d'images et les effets de transition entre chaque visuel (spirales, fondus, stores vénitiens...) dynamisent votre présentation et la rendent encore plus captivante.



Des Présentations Multimédia en diapositives...
A partir de vos images et **VideoShow,** tirez des diapositives haute-résolution avec le PhotoMetric® SlideMaker® de General Parametrics, et avec le logiciel PrintMaker®, des tirages papiers pour vos rapports ou des transparents. Il y a même des **VideoShow** pour enregistrer votre présentation en vidéo.

Arrêtons les mots. Une présentation vaut mieux qu'un long discours: laissez nous vous présenter VideoShow.

General Parametrics Corporation
Le Leader des Produits de Deskop Presentation

General Parametrics

27 rue des Vignes
75016 PARIS

Marques/Dépositaires : VideoShow, PhotoMetric, SlideMaker, PrintMaker/General Parametrics Corporation, Macintosh/Apple Computer Inc.

OUI, je désire en savoir plus sur **VideoShow**. J'utilise: un PC ☐ un PS ☐ un Mac ☐ Plus ☐ SE ☐ II ☐

Nom ..... Société ..... Fonction .....

Adresse ..... Tél. : .....

PENTASONIC
WESTERN DIGITAL

CPU MADE IN U.S.A — ASSEMBLE EN FRANCE

VENTE PAR CORRESPONDANCE (16-1) 40.92.03.05

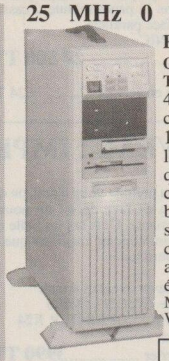
ATTENTION : LE SERVICE CORRESPONDANCE EST FERME LE SAMEDI

ENERGY

AT 386 20 MHz

LES 386 ENERGY SONT LIVRES ET INSTALLES.

25 MHz 0 WAIT STATE



Pour la puissance...

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

4 Mo RAM d'origine, carte Paradise VGA plus 16, lecteur 1.2 Mo $5^{1/4}$", lecteur 1.44 Mo $3^{1/2}$", disque dur 62 Mo 22 mS, clavier 102 touches roller ball, 2 ports série, 1//, souris type microsoft, coffret type high vertical, alimentation 200 W, écran 14" mono. MS-DOS 4.0 MICROSOFT WINDOWS 386

XI 386 V — **39 900 TTC**

ENERGY

DES XT PAS COMME LES AUTRES... AU PRIX DES AUTRES

HIGHT VERTICAL **3990 TTC**

COMPACT **3380 TTC**

COMPACT WENDY TURBO ...un XT pour TRAVAILLER

Pour le prix d'un simple XT, Pentasonic vous offre le WENDY 10 MHz. Cette machine bénéficie d'une présentation plus luxueuse accompagnée de quelques avantages : clavier 102 touches, présentation en coffret compact ou high vertical avec alimentation 150 W. Version de base : CPU 8088 10 MHz - RAM extensible 640 K - Sortie vidéo CGA ou HERCULES avec port LIGHT PEN pour CGA - Sortie parallèle - Floppy 360K - Verrouillage en face avant.

HIGHT VERTICAL **3990TTC**
COMPACT **3380TTC**

Version 1

Ecran 14" paper white, flat screen SAMSUNG, interface Hercules, UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, manuel en français (591 pages), floppy 360 K, port parallèle.

XI XT V1 ..... **6490 TTC**

Version 2

Ecran 14" couleur MEMOREX EGA (0,31). Interface EGA Paradise. UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, manuel en français (591 pages), floppy 360 K, port parallèle.

XI XT V2 ..... **8975 TTC**

LES OPTIONS

Kit disque dur 20 Mo ..... **2650 TTC**
Kit disque dur 32 Mo ..... **3390 TTC**
640 K (à ajouter à 512 K) ..... **458 TTC**

ENERGY

AT 286

LE CHALLENGE WESTERN DIGITAL

Aucune carte CPU sur le marché ne propose autant d'innovations et de performances en une fois. Utilisation de composants à montage de surface, circuit imprimé multi-couches, circuits RAM présentés en boîtier RAM-STICK, interface EGA type Paradise et interface disque dur interleave 1/1, voilà ce que vous offre WESTERN DIGITAL.

INTERLEAVE DISQUE DUR 1/1. Cela signifie un gain en temps d'accès disque dur que seuls quelques constructeurs proposent sur des 386. L'interleave courant étant de 2/1. RENSEIGNEZ-VOUS.

DISPONIBLE EN 3 VERSIONS
. COMPACT
. CLASSIC
. VERTICAL COMPACT

CONTRAT DE MAINTENANCE SUR SITE
Informations au 40 92 04 12

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Intel 80L286-12 à 12,5 Mhz - Support 80287 - Setup et horloge sauvegardés par batterie lithium - 7 canaux de DMA, 15 canaux d'interruption et 3 timers - RAM 512 K par RAM-STICK Mitsubishi - 3 slots 16 bits + 1 slot 8 bits disponibles - Interface vidéo on board 256 K autoswitch type Paradise, EGA, CGA, MDA, Hercules et color plus - Résolution 640 x 480, (640 x 350 en écran Multisync) - Mode texte 132 colonnes - Gestion Floppy par WD 37065 capacité 2 lecteurs tous modes - Gestion disque dur MFM interleave 1/1 capacité 2 disques durs avec mémoire de synchronisation - 2 ports série réglables de 50 bds à 19,2 Kbds - 1 port //

VERSION CLASSIC
8290 TTC
Complet, en ordre de marche

VERTICAL COMPACT

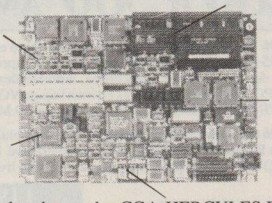
ACCORD MICROSOFT PENTASONIC.
Nos 286 et 386 ENERGY sont livrés avec MS DOS 4.10 et WINDOWS.

WESTERN DIGITAL

512 K jusqu'à 4 Mo en mode EMS LIM 4.0. Totalement compatible UNIX-XENIX-PROLOGUE et applications MULTI-POSTES.

3 slots 16 bits et 1 slot 8 bits disponibles.

Contrôleur de deux disques durs et 2 floppys intégrés Bios PHOENIX TECH avec licence.



WD 2 MONTAGE DE SURFACE, une technologie que seules quelques usines dans le monde sont capables de maîtriser. La certitude d'un travail professionnel.

Chips PARADISE émulant les modes CGA-HERCULES EGA en AUTOSWITCH. 132 colonnes en texte. Possibilité de désactiver la carte vidéo (installation VGA).

1 - Version MONOCHROME		*XI WDC V1*
- Ecran 14" "paper white" tri-mode dont EGA	**COMPLET**	**10214 TTC**
- Sortie vidéo type EGA - AT 286 12.5 MHz	avec :	
- 512 K RAM extensible 4 Mo -Clavier 102 touches	20 Mo, 59 mS	**12204**
- MS DOS 4.10 WINDOWS - Ports série, // et souris	40 Mo, XF3650	**13204**
- Floppy 1.2 Mo (360 k R/W)	62 Mo, 22 mS	**17004**

2 - Version COULEUR EGA		*XI WDC V2*
- Ecran 14" MEMOREX Telex pied orientable pitch0.31- Sortie vidéo type EGA -AT 286 12.5MHz -512 K RAM extensible 4 Mo	**COMPLET** avec :	**11794 TTC**
- Clavier 102 touches -MS DOS 4.10 WINDOWS	20 Mo, 59 mS	**13784**
- Ports série, // et souris -Floppy 1.2 Mo (360 R/W)	40 Mo, XF3650	**14784**
	62 Mo, 22 mS	**18584**

3 - Version COULEUR VGA		*XI WDC V3*
- Ecran 14" MULTISYNC EIZO pied orientable pitch 0.31. Entrée mode TUNER TV	**COMPLET**	**17704 TTC**
- VGA PARADISE avec résolution 800*600	avec :	
- AT 286 12.5 MHz -512 K RAM extensible 4 Mo	20 Mo, 59 mS	**19694**
- Clavier 102 touches -MS DOS 4.10 WINDOWS	40 Mo, XF3650	**20694**
- Ports série, // et souris -Floppy 1.2 Mo (360 R/W)	62 Mo, 22 mS	**24494**

LES OPTIONS

COFFRET :
A) compact ..... **593 TTC**
B) compact-tower ..... **1174 TTC**
EXTENSION :
C) RAM 1024 K (640+241) **1350 TTC**
D) RAM 2048 K (640+1265) **3282 TTC**
E) RAM 4096 K (640+3313) **7914 TTC**
F) Clavier Roller ball ..... **790 TTC**
STREAMER :
G) 40 Mo ALLOY ..... **3890 TTC**
H) 60 Mo WANGTECH .... **6990 TTC**
I) Lecteur 3.5" 1.44 Mo ..... **990 TTC**
J) Souris Witty ..... **490 TTC**
K) MI 80287 ..... **2690 TTC**

ANATOMIE D'UNE FILE CARD

20 Mo XFILE 2 **2650 TTC** 30 Mo XFILE 3 **3390 TTC** 40 Mo XFILE 4 **3995 TTC**

CARTE EGA VGA PARADISE

EGA PLUS : ..... **1865 TTC**
Résolution 640 x 480 ou 640 x 350. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte. Compatible CGA MDA, Hercules.

VGA 16 PLUS : ..... **3760 TTC**
Résolution 800 x 600 ou 640 x 480. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. 800 x 600, 256 coul. 640 x 480.

VGA : ..... **2890 TTC**
Résolution 800 x 600 ou 640 x 400. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte. Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. parmi 256.

VGA PRO : ..... **4590 TTC**
Résolution 800 x 600 ou 640 x 480. 512 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. 800 x 600, 256 coul. 640 x 480.

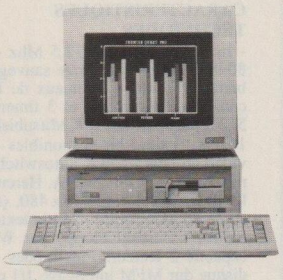
9 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS

TELEPHONEZ AVANT 16 H

AMSTRAD

L'ALLIANCE DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

PC 1512



AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MHz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleur CGA Souris
Simple drive	**4990**	**6490**
Double drive	**6490**	**7990**

Option Filecard 20Mo ..... **2790 TTC**

PC 1640

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	**6890**	**9190**
Double drive	**7690**	**9990**

Option disque dur Amstrad 20 Mo **3429 TTC**
Option Quattro ..... **498 TTC**
(limité au stock disponible)

Le 1640 est une version plus sophistiquée au niveau écran que le 1512. Cette version avec au choix un moniteur type Hercules ou EGA est livrée avec MS-DOS, GEM et tous les utilitaires. Equipé avec lecteur 5 1/4 360 K.

PC 2086

Le PC 2086 est l'outil idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et celles perfectionnées de la gamme PC 2000. Equipé du système MS-DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows, tandis qu'un disque dur de 30 Mo avec entrelacement 1:1 (en option) et un bus interne 16 bits signifient que la puissance de traitement du 8086 8 MHz est utilisée à son maximum.

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	**7990**	**9360**	**11970**
Double drive	**9480**	**10760**	**13390**
Disque 30 Mo	**11830**	**13150**	**15760**

Options lecteurs :
2086, 5 1/4 externe ..... **1990 TTC**
2000, 3 1/2 externe ..... **2590 TTC**

286 et 386 AMSTRAD

L'AMSTRAD PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine. Le PC 2286 est construit autour du 80286 cadensé à 12 MHz. Fourni avec MS-DOS 4.01, il supporte également 0S2 après extension. L'entrelacement du disque dur 1/1 et une gestion de bus en mode asynchrone, autorise des vitesses de fonctionnement qui vous impressionneront. Les PC 2286, sont tous livrés en interfaçage VGA, qu'ils soient couleurs ou monochromes, MS-DOS 4.01, WINDOWS, lecteur 3.5" et disque dur 40 Mo.

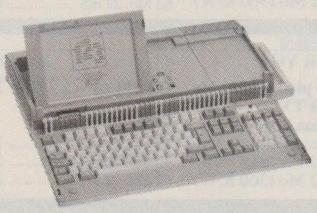
L'AMSTRAD PC 2386 tant attendu est disponible. Il entre de plain-pied dans le marché des entreprises : 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interleave 1/1, lecteur 3.5", 1.44 Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.01, WINDOWS, etc. De plus, vous aurez droit à la livraison et à la mise en service gratuites.

LIVRAISON ET MISE EN SERVICE INCLUSES *

Prix TTC	Ecran VGA 12" mono	Ecran VGA 14" color	Ecran VGA 14" color HR
PC 2286-40	**16590**	**17900**	**20510**
PC 2386-70	**28450**	**29760**	**32370**

Les options :
Streamer externe 60 Mo XFWA60E **8450 TTC**
Modem Kortex 2400 Bds XCKX24 **7890 TTC**
*Dans les zones définies par notre contrat de maintenance sur site pour le 386

LES PORTABLES AMSTRAD



Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512-512 K RAM, sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran Supertwist 640 x 200. Lecteur disquettes 3.5" 720 K, clavier 101 touches, sorties // et série, alimentation secteur, piles ou allume cigare.
SD, fourni avec sacoche ..... **4990 TTC**
PPC 640, idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que modem au standard minitel V 23.
SD, fourni avec sacoche ..... **5990 TTC**
PPC 512 H 20 ..... **9900 TTC**
PPC 640 H 20 ..... **10990 TTC**

IMPRIMANTES LASER *

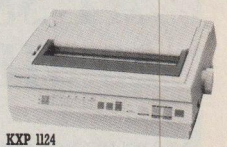
PANASONIC : RAPPORT PRIX-PERFORMANCE IMPRESSIONNANT

Emulation HP laser jet plus et IBM proprinter. 1,5 Mo de mémoire. 11 pages/minute. 2 cassettes 250 feuilles. Interface parallèle.
LASER PANASONIC
KXP 4450 ..... **24 500 TTC**

*Livraison et mise en service ..... 624 TTC

NOUVEAU : IMPRIMANTES PANASONIC

KXP 1124. Au premier coup d'oeil, on comprend que l'on a en face de soi un nouveau concept d'imprimante. C'est la plus belle mais surtout la plus intelligente machine que l'on puisse voir aujourd'hui.
- 24 aiguilles
- Chargement papier avant et arrière
- Interface // type EPSON LQ2500
- Compatible IBM PROPRINTER X24
- 192 cps en draft
- 63 cps en courrier ..... **3990 TTC**


KXP 1124

KXP 1180. Dérivée directement de la série 1124, cette imprimante en conserve l'esprit et l'esthétisque.
- 9 aiguilles
- Papier friction et traction
- Interface // CPT FX86
- 192 cps en draft
- 32 cps en qualité courrier .... **2690 TTC**

KXP 1180

KXP 1540. 24 aiguilles et 132 colonnes une imprimante POUR TRAVAILLER
- 240 cps en draft
- 80 cps en qualité courrier
- Interface // et série
- Insertion de feuille automatique
- Mémoire tampon 13.5 Ko

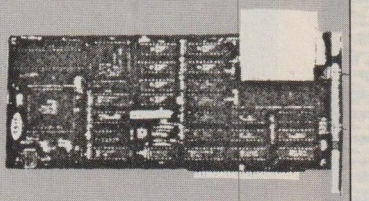
7985 TTC

KXP 1595. 9 aiguilles et 132 colonnes QUAND LA SECURITE PRIME
- 240 cps en draft
- 51 cps en qualité courrier
- Sélection des formats en face avant
- Mémoire tampon 7 Ko

5985 TTC

LES ETOILES DU MOIS

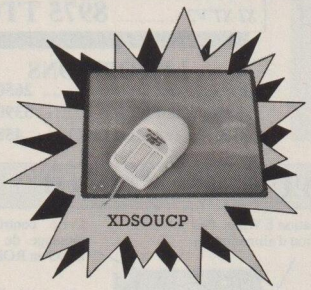
TRANSFORMEZ VOTRE XT EN AT TURBO



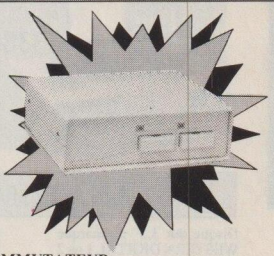
Installée en quelques secondes cette carte permet de transformer un 8088 avec un 80286 en tandem. Vous conservez toute la compatibilité XT 360 K + bus mais tous les programmes tourneront 5 à 10 fois plus vite.

CARACTERISTIQUES :
- CPU 80286
- Horloge à 10 ou 12 MHz
- 8 K de mémoire shadow
- Zéro wait state
- Option 80287
- Switch 8088-80286

2532 TTC



OPTICAL MOUSE ..... **650 TTC**
Avec logiciel Dct HALO. Une souris optique pour le prix d'une souris mécanique.



COMMUTATEUR
Parallèle *XP COM 1* ..... **295 TTC**
Série *XP COM S* ..... **410 TTC**
A commutation mécanique ces boîtiers permettent la liaison de 2 imprimantes vers 1 ordinateur et vice-versa en parallèle ou en série.

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 5 1/4", 360 K ..... **3,30 TTC**

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 5 1/4" 12 Mo ..... **14 TTC**

Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 3.5" 720 K ..... **9,90 TTC**

VENTE PAR CORRESPONDANCE (16-1) 40.92.03.05

PHOTOS NON CONTRACTUELLES

PENTA 8 3€, rue de Turin - 75008 PARIS
Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, Rome, Place Clichy
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h - FAX 43.87.08.82

PENTA 13 10, bd Arago - 75013 PARIS
Tél. : 43.36.26.05
Métro : Gobelins
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 - FAX 45.35.57.67

PENTA 16 5, rue Maurice Bourdet - 75016 PARIS (Pont de Grenelle) - Tél. : 45.24.23.16
FAX 45.24.32.08 - Télex : 614 789.
Métro : Charles-Michels - Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30

PENTA 13002 106, av. de la République 13002 MARSEILLE
Métro Joliette. Tél. : 91.90.66.12.
Du mardi au samedi de 9 h 45 à 19 h - FAX 91.90.60.38

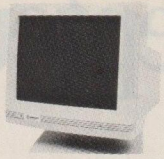
PENTA 44000 9, allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES
Tél. : 40.08.02.00 - FAX 40.08.04.39 - Le lundi de 13 h 30 à 19 h
Du mardi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h

PENTA 69007 7, av. Jean-Jaurès - 69007 LYON
Tél. : 72.73.10.99.
Métro : Saxe - Gambetta - FAX 72.73.42.70
Du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 15

VOTRE MATERIEL PART DANS LA JOURNEE

MONITEURS

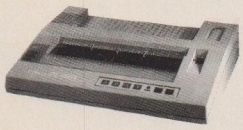
MEMOREX EGA DM-2214 ..... **2970 TTC**



Distribué par l'un des leaders mondiaux de l'informatique, ce nouveau moniteur EGA vous apportera un confort digne de votre application professionnelle. En particulier, le rendu des couleurs vous étonnera. Caractéristiques : pixel 0.31. Fréquences 15.75 et 21.85 KHz. Mode monochrome display quality. Ecran anti-reflets. En face avant switch mode couleur ou vert ou ambre.

PLOTTER PL 80

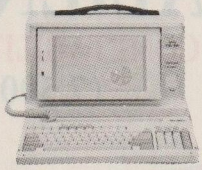
LA FORCE DU TALENT



1975 TTC

Supportant toutes les applications de CAO ou DAO. Ce plotter transforme en printer selon vos besoins. Avec 4 traceurs à prise automatique, il génère des graphiques avec une précision de 0,2 mm et reproduit graphes, dessins ou plans pour un investissement des plus raisonnables.
Compatible Rolland, vitesse 102 mm/S.
Précision 0,2 mm. Interface //.
Jeu de 4 stylos supplémentaire : ..... **64 TTC**
Extension carac. français en ROM : .. **174 TTC**

LAPTOP XIP AT



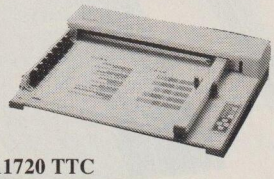
~~18990 TTC~~ **16690 TTC**

CPU 80286 à 10 MHz. 1 Mo de RAM. Lecteur 1,2 Mo. Disque dur 20 Mo et contrôleur. Ecran LCD 640 x 200 rétro-éclairé. Ports série et parallèle. Horloge. 5 slots d'extensions. Clavier 86 touches. 9 Kg. 400 x 240 x 207 mm.

TABLE TRACANTE 8 STYLOS

PANASONIC

Format A3 (297 x 420 mm) - Commande HP-GL type HP 7475 (Lotus, Autocad) - Vitesse : 200 mm/S max. - Précision + ou - 0,5% sur une longueur de + ou - 0,2 mm - Plus petite distance adressable + ou - 0,05 mm - Mémoire tampon 1 Ko - Interface série ; // en option.
Caractéristiques techniques :
Dimensions : (L x H x P) 575 x 127 x 445 mm - Poids: 8 Kg - Alimentation : CA 220 V + ou - 10%, 50/60 Hz,38 W.



11720 TTC

HEATHKIT : un oscilloscope dans votre PC

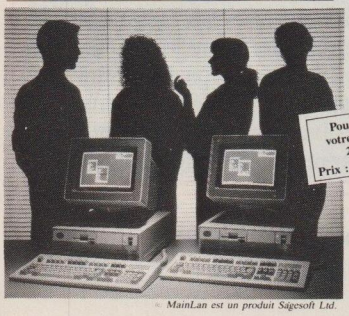
Enfin toutes les performances de votre IBM PC XT ou AT au service de la mesure. Le boîtier HEATHKIT de ZENITH se raccorde directement par l'intermédiaire d'une prise série. Tapez "SCOPE" (logiciel fourni) et vous disposerez d'un outil aux performances inégalées. Les dix touches de fonction sont les commandes de votre oscilloscope. Sur la droite de l'écran, apparaissent les témoins et la graduation utilisés. A tout moment, vous mémorisez une trace, par exemple sous le nom 14C154, puis vous la rappelez pour la comparer, la disséquer, la torturer ou la copier en tranche. Garanti 1 an.

VERITABLE OSCILLOSCOPE A MEMOIRE 2 X 50 MHZ DANS VOTRE PC XT/AT

4990 TTC

MainLan©

NOUS VOUS OUVRONS LA PORTE DES RESEAUX LOCAUX



MainLan est un produit Sägesoft Ltd.

Une installation simple et ultra-rapide qui vous permet de partager vos données et vos imprimantes sans connaissances techniques particulières.

Pour démarrer votre réseau avec 2 micros : Prix : 6 500 F H.T.

- Vitesse de 4 Mégabits/s
- Logiciel compatible NETBIOS.
- Interface utilisateur avec menus déroulants.
- Messagerie électronique.
- Compatible avec les logiciels standards du marché (DBASE™, PARADOX™, LOTUS™ 1.2.3, WORD™, WORDPERFECT™).

Je désire recevoir une documentation GRATUITE complète sur **MAINLAN.**

Nom : .....
Société : .....
Adresse : .....
..... Code postal : .....
Ville : .....
Téléphone : .....

Tandon

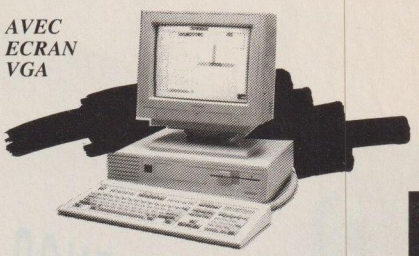
La révolution permanente

Nouveau venu chez PENTASONIC, TANDON met un point final au choix douloureux auquel les directeurs de l'informatique sont confrontés. Face à la foule de produits qui leur est proposée, TANDON met un terme aux incertitudes en leur offrant des systèmes répondant aux exigeances des utilisateurs professionnels. Et, autant le dire tout de suite, même les prix n'ont pas fini de faire hurler la concurrence.

TANDON PCA/12sl

Avec le PCA/12sl, Tandon présente une nouvelle génération de micro-ordinateurs compatibles AT. Nouvelle génération par ses performances, qui le rendent particulièrement adapté à une utilisation professionnelle intensive. Nouvelle génération par son design, compact et élégant mais qui n'oublie pas la robustesse, l'une des qualités reconnues des produits Tandon. Nouvelle génération par son prix qui le rend accessible à une nouvelle génération... d'utilisateurs.
Le Tandon PCA/12sl exploite au maximum le processeur 80286 cadensé à 12 MHz. Il est équipé d'un port parallèle et de deux ports série ; deux capacités de disques sont disponibles, 20 Mo et 40 Mo. Trois connecteurs d'extension disponibles compatibles AT reçoivent les cartes du marché. Il accepte le co-processeur arithmétique 80287 (en option). Clavier ergonomique 102 touches, dont 12 touches de fonctions et trois diodes indicatrices. Ecran ambre plat anti-reflets. Protection du système par mot de passe. Livré avec TANDON MS.DOS 3.3, WINDOWS 2.10 et ses applications (WRITE, PAINT) votre système est immédiatement opérationnel.

AVEC ECRAN VGA



Micro-processeur 80286, horloge 12 MHz, 640 Ko RAM, 2 ports série, 1 port //, 1 unité de disquette 1.2 Mo, MS-DOS 3.3, GW-BASIC-
PCA/12sl-SF ..... **17600 TTC**
idem PCA/12sl-SF avec disque dur 20 Mo
PCA/12sl-20 ..... **18500 TTC**
idem PCA/12sl-SF avec disque dur 40 Mo
PCA/12sl-40 ..... **20400 TTC**

TANDON 286/12

Le PAC 286 est le premier micro-ordinateur compatible AT qui utilise la mémoire de masse révolutionnaire conçue par Tandon : le personal Data Pac. Grâce à ses deux réceptacles, le PAC 286 ajoute aux avantages d'une unité de disque dur Winchester (vitesse et capacité de stockage) la solidité et la sécurité du Personal Data Pac. La présence de l'unité de gestion mémoire intégrée compatible EMS 4.0, brise la barrière traditionnelle de mémoire imposée par MS.DOS. Avec la technologie du Personal Data Pac et la mémoire étendue, le PAC 286 est un compatible AT révolutionnaire.
Le PAC 286 est construit autour du processeur Intel 80286 fonctionnant à 8-12 MHz. Il dispose d'un Mo de mémoire vive. L'unité de Gestion Mémoire permet aux programmes, capables de l'utiliser, de gérer toute la mémoire installée, à l'opposé des systèmes traditionnels qui limitent à 640 Ko. La performance du système est encore étendue par la technologie du contrôleur de disque Tandon, doté d'une mémoire cache de 64 Ko, qui accélère le temps d'accès au Data Pac. Le PAC 286 peut recevoir un ou deux Personal Data Pac de 30 Mo ou de 40 Mo. Vous disposez ainsi d'une capacité immédiate de stockage de 60 Mo ou 80 Mo. Le PAC 286 peut échanger ses Personal Data Pac avec tout ordinateur équipé d'un réceptacle pour Data Pac.

AVEC ECRAN VGA

TARIF PROFESSIONNEL TANDON
Disponible au 40 92 04 12

Micro-processeur 80286, horloge 12 MHz, 1 Mo RAM, 1 port série , 1 port //, Unité de gestion mémoire EMS 4.O, 1 réceptacle actif pour Data PAC, MS-DOS 3.3, GW-BASIC
PCA/12-1 ..... **23700 TTC**
idem PCA/12-1, 2 réceptacles actifs pour Data Pac
PCA/12-2 ..... **24950 TTC**

TANDON 386/25

La révolution est en marche... Entrez dans le camp des privilégiés. Vous exigez de maîtriser toutes vos données, de retrouver à tout moment votre environnement de travail, de protéger vos données confidentielles des regards indiscrets, de profiter dès aujourd'hui de la technologie de demain... Soulevez le capot du Tandon 386. La puissance est là : micro-processeur 80386 à 25 MHZ. Et pour couronner l'ensemble, bénéficiez de la technologie révolutionnaire conçue par Tandon : le Personal Data Pac.
Le Tandon 386 comprend, en version de base,2 Mo de mémoire vive 32 bits (extensibles sur la carte-mère à 8 Mo), un processeur 25 MHz, une mémoire cache de 64 Ko et une mémoire de masse pouvant atteindre 110 Mo. Il dispose, comme les 286, d'un réceptacle pour Personal Data Pac. Les bénéfices sont immenses : la portabilité des données, la sécurité et bien sûr la sauvegarde aisée du Winchester interne. La présence simultanée d'un réceptacle et d'une unité de disque fixe Winchester 110 Mo de 28 mS de temps d'accès font du Tandon 386 un ordinateur sans équivalent. De plus, le Tandon 386 est déjà prêt pour les nouveaux systèmes d'exploitation multi-tâches.

AVEC ECRAN VGA

Micro-processeur 80386, horloge 25 MHz, 1 Mo RAM, 1 port série, 1 port //, 1 unité de disquette 1.2 Mo, MS-DOS 3.3, GW-BASIC
T386/25SF ..... **57700 TTC**
idem T386/25-SF avec disque dur 110 Mo 28 mS
T386/25-110 ..... **64700 TTC**
idem T386/25-SF avec disque dur 300 Mo 20 mS
T386/25-300 ..... **76900 TTC**

OPTION
Ecran VGA couleur ..... **5790 TTC**

LE DATA PAC

DP30 Disque amovible de 30 Mo **3735 TTC**
DP40 Disque amovible de 40 Mo **4395 TTC**

9 POINTS DE VENTE PROFESSIONNELS

Prix donnés à titre indicatif et susceptibles d'être modifiés en fonction de nos approvisionnements.

PENTASONIC

PENTA 68000 28, rue Gay-Lussac - Z.I. Nord 68000 COLMAR
FAX : 89.23.96.81 - Tél. : 89.23.94.28
Du lundi au samedi de 8 h à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTA 34000 3, rue Rondelet 34000 MONTPELLIER
FAX : 67.92.41.08 - Tél. : 67.58.30.31
Du mardi au samedi de 9 h 15 à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTA 92 20, rue Périer 92120 MONTROUGE
FAX 40.92.19.90 - Administration et vente en gros : Tél. 40.92.04.12
Vente par correspondance : Tél. 40.92.03.05 Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 13 h 30 à 18 h 15

L'éditeur Logicys présente le dernier-né du concepteur Logicys.

ALIENOR IV

COMPTABILITE GENERALE

(7.500 F HT*)

Le dernier-né de l'éditeur-concepteur Logicys est déjà le sur-doué de sa nouvelle génération de programmes écrits en C avec utilisation de la souris. Pour un prix résolument attrayant, Alienor IV de Logicys, outre les fonctionnalités de base, est bourré de talents. Voyez plutôt :

· Regroupement possible des écritures issues à la fois des journaux et des brouillards dans les balances et le grand livre · Possibilité de consultation de tous ces états sur écran · Etat de rapprochement bancaire · Recherche d'écritures multi-critères · Balance à N. chiffres · Ecritures de situations/simulations sur bilan et compte de résultat · Soldes intermédiaires de gestion · Ecritures provisoires d'A Nouveau · Aides à la saisie (schémas d'écritures, pré-positionnement en débit-crédit, libellés auto. pouvant être complétés manuellement · Gestion de portefeuille · Saisie multi-devises · Etats comparatifs N. et N-1 charges, idem pour les produits · Variation charges/produits, idem soldes bancaires et créances clients · Etat préparatoire de T.V.A. · Gestion des amortissements · Import/export d'écritures (via fichier ASC II) · Interface tableur · Durée des exercices variant de 3 à 24 mois avec 12 mois de saisie en ligne · Compatibilité avec les fichiers générés par Alienor II et III de Logicys.

Alienor IV peut être accompagné d'un contrat d'assistance téléphonique et complété par des modules analytiques et budgétaires.

**Prix public conseillé au 01/09/89 + TVA 18,6 %*

Je désire recevoir une documentation complète sur Alienor IV, le dernier-né de Logicys.

PCN

Société _____ Nom _____

Adresse _____

_____ Tél. _____ Profession _____

LOGICYS
Les clés de l'efficacité

Parc d'activités de la Gardette. Immeuble Delta
Avenue de la Résistance. 33310 Lormont
Tél. 56 74 82 30. Télécopie 56 74 81 63

HDM SUD

PC CASH

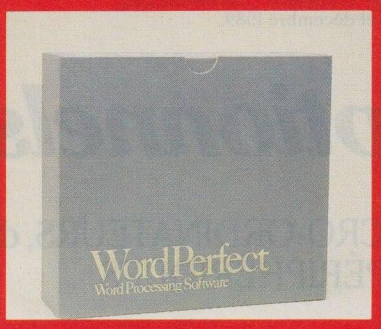
Gagnez

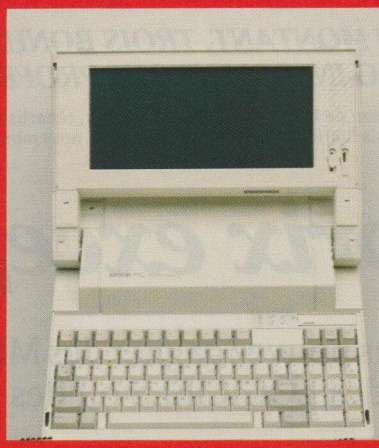
1.000.000.00 F

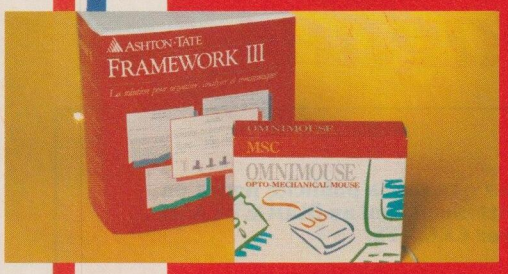
CENT MILLIONS DE CENTIMES

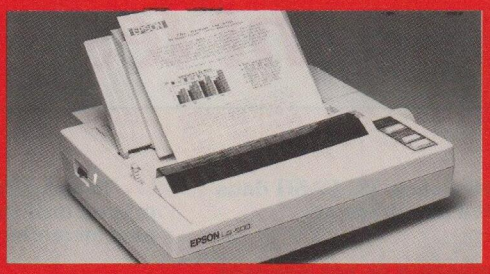
DE MATÉRIEL EN DOTATION

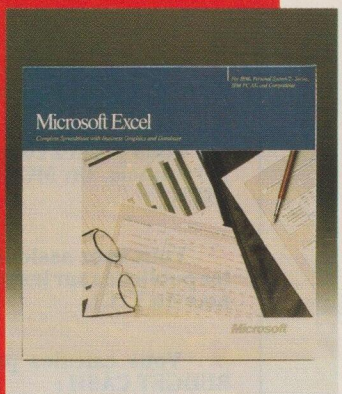
AVEC PC NEWS

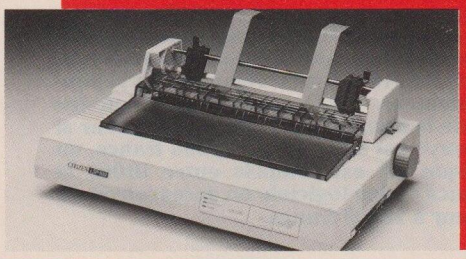


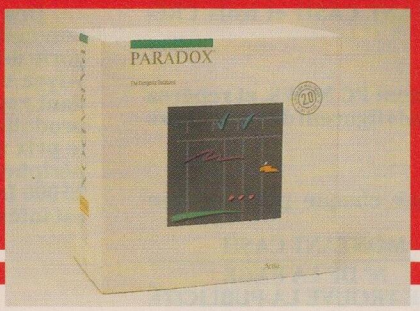












PC CASH

Calculez au plus juste et gagnez votre budget informatique

Plus de 1 000 000,00 F de matériel en dotation*

Chaque mois dans PC NEWS vous pourrez gagner un des nombreux équipements micro-informatiques proposés aux lauréats du PC CASH. PC CASH est un jeu exclusif à PC NEWS. Pour gagner l'un des très nombreux produits en jeu, rien de plus simple : il vous suffit de lire PC NEWS et de nous montrer que vous savez calculer rigoureusement un budget micro...

UNE CARTE, UN MONTANT, TROIS BONUS, ET UN PEU DE CALCUL : PC CASH, LA MICRO-INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE POUR 0 FRANC.

*Plus de 1 million de francs de matériel à gagner, répartis sur 5 numéros : 300 000 en juin, puis 200 000 en septembre, octobre, novembre et décembre 1989.

Des prix exceptionnels !

Chaque mois vous pouvez gagner des MICRO-ORDINATEURS, des IMPRIMANTES, des LOGICIELS ou des PÉRIPHÉRIQUES.

Comment les gagner ?

1. Vous découpez votre carte PC CASH dans PC NEWS (voir l'encart d'abonnement).

2. Vous prenez connaissance de vos numéros personnels. Un MONTANT CASH et trois CRÉDITS.

3. Vous lisez assidûment PC NEWS, et repérez les publicités sur lesquels figurent des prix (hors taxe ou TTC).

4. Vous calculez pour chaque publicité son BUDGET CASH :

$$\text{BUDGET CASH} = \frac{\text{MONTANT CASH}}{\text{N° DE LA PAGE OÙ SE TROUVE LA PUBLICITÉ}}$$

5. Vous vérifiez que sur la publicité figure un prix ou tarif strictement égal au BUDGET CASH plus ou moins vos CRÉDITS.

6. Dès que vous avez trouvé un chiffre correspondant à votre BUDGET CASH, pour la catégorie de dotation de votre choix, vous nous renvoyez votre carte et votre réponse. En répondant rapidement, vous pouvez gagner l'un des produits de la dotation : un micro-ordinateur si le prix trouvé est supérieur à 25 000 francs, un périphérique s'il est compris entre 10 000 et 25 000 francs et des logiciels ou accessoires s'il est inférieur à 10 000 francs.

PC CASH

Chaque mois dans PC NEWS allégez vos budgets micro

Plus de précision sur la règle du jeu

Dans chaque numéro de PC NEWS vous trouverez une CARTE PC CASH DÉTACHABLE. Elle comprend 4 numéros : un MONTANT CASH et trois numéros CRÉDITS. Il vous suffit d'utiliser ces quatre numéros pour trouver votre BUDGET CASH. Pour cela, vous vous rendez dans PC NEWS sur n'importe quelle page de publicité comportant un ou plusieurs prix ou tarifs. Divisez votre MONTANT CASH par le numéro de la page sur laquelle figure la publicité et essayez de trouver un prix qui correspond au franc près à ce chiffre. Vous n'avez pas trouvé ? Aidez-vous d'un ou de plusieurs CRÉDITS que vous pouvez ajouter ou retrancher dans l'ordre de votre choix. Vous ne tombez toujours pas sur le bon chiffre ? Choisissez une autre page. Tout PC NEWS vous est ouvert. Attention en changeant de niveau de prix, vous changez de catégorie de dotation : si votre prix est supérieur à 25 000 francs vous concourrez pour un micro-ordinateur ; de 10 à 25 000, pour un périphérique ou des cartes ; et à moins de 10 000 pour des logiciels ou des accessoires. Dès que vous avez obtenu un BUDGET CASH qui correspond à un prix quelconque figurant sur une publicité renvoyez au plus vite votre CARTE PC CASH en mentionnant vos modalités de calculs et votre nom et adresse. La dotation est attribuée aux lecteurs de chaque catégorie ayant trouvé un BUDGET CASH dans l'ordre d'arrivée de leurs réponses (le tampon de la poste faisant foi, un tirage au sort sera réalisé en cas d'ex-aequo).

Extrait du règlement

Le règlement complet du PC CASH peut vous être adressé gratuitement sur simple demande, ou être retiré à nos bureaux : 10, rue Fresnel, 75116 PARIS. Il a été déposé auprès de Maître Jean MILLET, Huissier, 17, rue Passy - 75016 PARIS.

– Le jeu PC CASH est ouvert à tous les lecteurs du magazine PC NEWS.

– Des bulletins de jeu figurent dans chaque numéro de PC NEWS. Ils peuvent également être mis gratuitement a la disposition de toute personne qui en effectuera la demande auprès de nos services.

– Chaque bulletin de jeu est valable pour un numéro donné jusqu'à parution chez les marchands de journaux du numéro suivant de PC NEWS.

– Cette date limite figure en clair sur le bulletin de réponse PC CASH.

– Pour être valable le bulletin-réponse doit être rempli sans rature. Aucune photocopie ne sera acceptée. Le mode de calcul doit figurer distinctement au dos du bulletin, en mentionnant notamment les signes des opérations (soustraction : "–" ou addition : "+"). Les chiffres doivent être rigoureusement reportés et correspondre à ceux qui sont présents sur le bulletin-réponse sous les noms : FONDS PC CASH, BONUS 1, BONUS 2, BONUS 3.

– Le résultat du calcul doit correspondre très exactement au chiffre figurant sur le bulletin devant l'intitulé PRIX RELEVÉ. L'absence du numéro de page et/ou du nom du produit sur le bulletin entraîne automatiquement son invalidation.

– En fonction du montant du PRIX RELEVE le candidat concourt pour un type de prix particulier : un micro-ordinateur si le prix est supérieur à 25 000 francs, un périphérique ou une carte pour micro-ordinateur s'il est compris entre 10 et 25 000 francs, un logiciel ou acessoire micro-informatique s'il est inférieur à 25 000 francs.

– La dotation du jeu est annoncée pour le mois en cours.

La dotation est distribuée par catégorie en fonction du PRIX RELEVÉ choisi par le candidat.

– Pour chaque catégorie, la dotation est attribuée par ordre d'importance des prix – selon leur valeur unitaire prix public – en fonction de l'ordre d'arrivée du bulletin-réponse. Le cachet de la poste faisant foi. En cas d'ex-aequo – jour et heure identiques – un tirage au sort est réalisé sous l'autorité de Maître Jean MILLET.

– Les résultats sont publiés dans le second numéro de PC NEWS suivant la diffusion des bulletins de jeu.

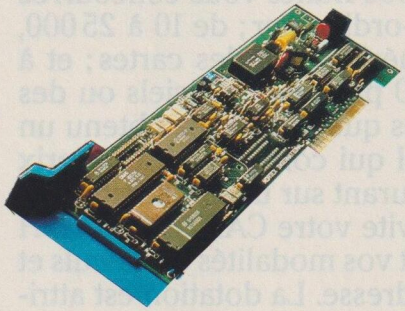
– Les prix sont remis à leur bénéficiaire dans un délai de 60 jours après parution des résultats dans PC NEWS. Aucun acheminement des prix ne sera réalisé par le journal. Ils devront être retirés par leur bénéficiaire au 10, RUE FRESNEL - 75116 PARIS.

PC CASH Dotation

CATÉGORIE MICRO-ORDINATEURS (+ de 25 000 francs)

■ Prix N° 1 : IPC - AT 386 20, EGA, 1 Mo RAM, disque dur 40 Méga distribué par Systec. ■ Prix N° 2 et N° 3 : PC Portable EPSON, 640 Ko RAM, 2 lecteurs 720 Ko.

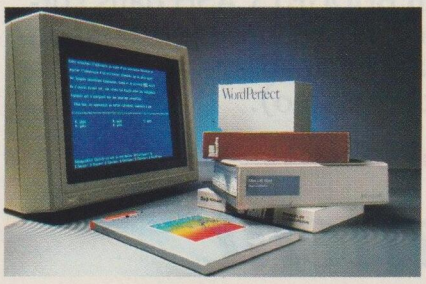
NOMBRE DE PRODUITS OFFERTS : 3 MICRO-ORDINATEURS
VALEUR DE LA DOTATION TTC : 78 495,00 F



CATÉGORIE PÉRIPHÉRIQUES (10 A 25 000 francs)

■ Prix N° 1 à N° 6 : Carte Modem 2400 AKX-COM2 de KORTEX ■ Prix N° 7 à N° 9 : imprimante EPSON LQ-500, 24 aiguilles, 180 cps, 80 col. ■ Prix N° 10 à N° 13 : imprimante CITIZEN LSP-100, 9 aiguilles, 150 cps.

NOMBRE DE PRODUITS OFFERTS : 6 cartes, 7 imprimantes.
VALEUR DE LA DOTATION TTC : 60 838,00 F



CATÉGORIE LOGICIELS (– de 10 000 francs)

■ Prix N° 1 à N° 3 : FRAMEWORK, logiciel intégré de ASHTON TATE, distribué par La Commande Électronique, Version III ■ Prix N° 4 et N° 5 : PARADOX, logiciel SGBD de BORLAND, version 2.0 ■ Prix N° 6 à N° 8 : EXCEL, tableur SGBD intégrée de MICROSOFT ■ Prix N° 9 et 10 : WORDPERFECT, traitement de texte de WORDPERFECT, version 5.0.

NOMBRE DE PRODUITS OFFERTS : 10 logiciels.
VALEUR DE LA DOTATION TTC : 76 165,00 F

VALEUR TOTALE DE LA DOTATION EN SEPTEMBRE : PLUS DE 200 000,00 F

ATTENTION, *les dotations sont attribuées catégorie par catégorie en fonction du budget micro pour lequel vous avez décidé de participer. Les attributions se font dans l'ordre d'arrivée des réponses – le cachet de la poste faisant foi – et dans la limite d'attribution des prix de chaque dotation. En cas d'ex-aequo, un tirage au sort est effectué. Les participants qui auraient trouvé une bonne réponse alors que la dotation est déjà attribuée recevront en cadeau un livre SYBEX : "Nouveau Memento MS-DOS" ou équivalent.*

ACTUALITÉS

PC NEWS N° 5 / OCTOBRE 1989

Les photos, prises à la hâte sur une pré-série de Mac Portable, ne rendent pas justice au contraste et à la lisibilité de l'écran.

MAC PORTABLE : COUP D'ESSAI, COUP DE MAÎTRE

Apple, en présentant enfin le Macintosh portable, réussit une performance : arriver "après la bagarre"... et rester un précurseur. En effet, son autonomie et son ergonomie bousculent les standards établis par le monde DOS, sans sacrifice de performances face aux Mac II.

Apparemment, rien d'exceptionnel dans le Macintosh Portable, puisque tel est - tout simplement - son nom officiel. Ainsi, il reprend le design des portables MS-DOS puissants, du style Toshiba T3200 et dérivés, soit une grosse mallette plate élargie par l'intégration d'un clavier complet. Avec sa couleur gris perle, on pourrait le confondre avec un nouvel AT d'Olivetti, si le rainurage de son capot ne rappelait l'Apple IIc... En tous cas, la cible est claire : il ne s'agit pas d'un bloc-note léger, d'une machine de complément, mais bien d'un portable "universel" pouvant concurrencer les Mac compacts de bureau (SE). Taillé en coin, il est plus mince du côté du clavier, large de 39 cm, long de 37, et de 10 cm d'épaisseur à l'arrière, du côté des connecteurs. Du coup, son poids de 7,2 kg avec disque dur et batterie s'avère raisonnable, sinon idéal. Toutefois, des innovations réelles se cachent sous cette apparence conventionnelle.

Le Mac Portable est autonome, et cette caractéristique, à elle seule, explique l'essentiel de

Alors qu'on n'osait même plus l'espérer, le Mac portable est là ! Mieux vaut tard que jamais. P. 23

Apple, toujours, avec le II GS qui bénéficie d'un nouveau système d'exploitation : le GS/OS 5.0. P. 40

Word 5.0 affiche des performances accrues. P. 41

Pas de répis pour les pirates : leur congrès Amsterdam et... une condamnation à Denvers. P. 45

Réalisé par Véronique LECONTE

son retard sur le marché. Après tout, s'il s'agissait de se borner à un "transportable", lourd et non autonome, les Mac "compacts" (Plus et SE) conviennent encore. Le Portable se devait donc d'éviter le "fil à la patte" d'un raccordement obligé au secteur.

MÉMOIRE, AUTONOMIE : QUELS RECORDS ?

S'il a prolongé le développement, le résultat fera honte aux AT portables : le Macintosh annonce rien moins que 6 à 12 h d'autonomie, selon la configuration (notamment de mémoire) et la fréquence des appels au disque dur. Comment Apple peut-il donc prétendre à une telle autonomie, alors que les portables DOS piétinent sous le cap des quatre heures efficaces, à moins de multiplier les batteries ? La première solution était la plus directe : puisque les accus cadmium- nickel (CdNi) habituels ne donnent pas satisfaction, autant adopter des éléments plomb-gélatine. Ces piles scellées assurent une capacité supérieure pour un poids moindre, en évitant les phénomènes de "mémoire" réduisant graduellement l'efficacité du Cd-Ni, surtout lorsqu'ils sont rechargés en permanence. D'autre part, Apple a dédié un circuit complet au pilotage de la recharge (comme sur les vieux Epson 8 bits), au lieu de se borner au simple galvanomètre de contrôle équipant la plupart des portables. Ce Power Manager Processor contrôle également la mise en sommeil de certains éléments de l'ordinateur lorsqu'ils ne sont pas actifs. Par ailleurs, le choix d'un processeur à basse consommation (Motorola 68HC000, version CMOS du 68000 des Mac de base) a permis d'économiser l'énergie tout en poussant la cadence d'horloge aux 16 MHz des Mac II au lieu des 8 MHz des "compacts" jusqu'au SE. Ainsi, l'économie n'empêche pas un niveau de performances proche des Mac II, ceux-ci n'exploitant les 68020 et 68030 qu'en émulation du 68000 à fréquence plus élevée. Cette cadence aurait toutefois fortement grevé l'autonomie (en multipliant les rafraîchissements) avec des mémoires normales, dynamiques (DRAM). Le Mac Portable se distingue, là encore, en adoptant comme RAM de base des puces CMOS statiques (SRAM), évitant les rafraîchissements. Rappelons que, sur les micro-ordinateurs DOS, les mémoires statiques sont réservées en général aux mémoires-caches, en profitant d'une autre de leurs caractéristiques potentielles, celle de temps d'accès plus courts. Ici, les SRAM n'offrent qu'une rapidité standard (100 ns), mais sont utilisées pour leur faible consommation, sans présenter un différentiel de prix gênant par rapport aux DRAM de 80 à 120 ns. Au total, l'autonomie du Mac Portable se résume à une très faible consommation d'énergie, de l'ordre de 15 W. Toutefois, Apple a compris ses leçons, et muni son Portable d'un ventilateur de refroidissement, particulièrement discret mais bien présent. Autre conséquence des RAM statiques, celles-ci ne nécessitent qu'un très faible courant d'entretien, si bien que le Mac dispose d'une mémoire sauvegardée. Vous pouvez l'éteindre carrément en cours d'application, pour retrouver votre curseur au même endroit au rallumage, sans "boot" ni autre procédure de démarrage : l'état du méga-octet standard (ou 2 Mo avec l'extension optionnelle) a été entretenu pendant le "sommeil" de la machine. Enfin, l'autonomie annoncée n'est pas limitative, grâce à un accumulateur amovible. Aussi, pour sauvegarder la RAM pendant un éventuel échange de batterie, une simple pile sèche vient automatiquement en prendre le relais grâce à un palpeur mécanique.

ERGONOMIE MACINTOSH

Le confort d'utilisation fait partie des bases de la "culture" Macintosh. Le Portable n'y déroge pas et, là encore, mêle des solutions originales à un aspect standard. Ainsi, l'écran intégré de 10" (25 cm) de diagonale semblerait a priori d'une technologie connue : cristaux liquides, 640x400 points, pas de niveaux de gris, et même pas de rétro-éclairage ! Toutefois, il surprend par sa lisibilité comme par sa rapidité de réaction, car il inaugure la technique de la matrice active, où chaque pixel est adressé indépendamment des autres. Ainsi, l'habituelle rémanence des LCD, particulièrement inconfortable en environnement graphique-souris, disparaît, et le curseur clignotant comme la flèche de pointeur réagissent avec la vivacité des meilleurs afficheurs à plasma. Le contraste élevé obtenu par cette technique (et les Mac se passent normalement des niveaux de gris, à moins d'applications spéciales) assure une lisibilité aussi satisfaisante en éclairage de bureau normal qu'en plein jour. Il peut donc s'utiliser même en plein soleil, ce qui n'est pas le cas des écrans rétro-éclairés ou luminescents. Seul défaut, en cas d'éclairage ponctuel (soleil direct ou "spot" halogène) le fond gris métallique laisse apparaître l'ombre portée des pixels LCD, créant un dédoublement des caractères pouvant fatiguer l'utilisateur à la longue. Reste un affichage réellement efficace, de très faible consommation, et dont la résolution de 640x400 points dépasse celle des Mac "compacts" (128 à SE) pour se rapprocher de l'écran monochrome de base des Mac II, de 640x480 points. Notons que la valeur 640x400, plus courante sur les portables DOS (modes "double CGA" ou Olivetti/AT&T), laisse augurer dans un proche futur de compatibles PC équipés par le même fournisseur OEM qu'Apple... Sur le Mac, les proportions du pur Wysiwyg (nécessitant 72 pixels par pouce) ne sont pas respectées, puisqu'il y faudrait une diagonale d'écran de 12 à 13" avec la même résolution, mais au moins le Portable laisse voir la pleine largeur d'une page standard de traitement de texte. L'autre point sensible de l'ergonomie d'un portable vient de ses organes de saisie - clavier et souris éventuelle. Celle-ci faisant partie intégrante de l'environnement Macintosh, mais s'accommodant mal des coins de tables (ou genoux !) supportant souvent un portable, Apple l'a remplacée par un trackball (sorte de boule de jeu), intégré à droite du clavier en place du pavé numérique. De nombreux utilisateurs de Macintosh sont

(Suite page 29)

Le clavier résoud élégamment le dilemme des portables à souris, par un trackball intégré pouvant remplacer le pavé numérique du clavier.

Quand les autres s'obstinent à être limités ...

c'est au

Président CLARION™

d'intervenir

CLARION™

Le Président des Générateurs d'Applications

ARRIVE EN FRANCE

Ses tout premiers mots :
"On parle beaucoup de ma puissance, et pas assez de ma simplicité."

- **B.D.R.**
- **Compilateur**
- **Générateur d'écrans**
- **Total réseau des *.EXE**
- **Import-export**
- **Et pas ... de run-time**

L'UNANIMITÉ 88-89 AUX U.S.A.

Sa première grande interview

En quoi pouvez-vous être utile aux informaticiens français ?

En leur apportant à la fois un langage de programmation pur et un générateur d'application évolué.

Exclusif

Quelles sont les grandes lignes de votre programme ?

1) Des analyses d'applications et des constructions d'arborescences réalisées simultanément et instantanément.
2) Des multi-fenétrages et scrolling automatiques avec un générateur d'écrans étonnant.
3) Un gestionnaire de fichiers très original qui dépasse les performances classiques.
4) Un puissant compilateur qui crée des *.EXE autonomes sans run-time.
5) Un langage de programmation d'utilisation transparente grâce au générateur de codes-sources intégré.
6) Des fonctionnements en mono-poste ou en réseau indifféremment sous tous systèmes DOS, (bientôt sous d'autres standards).

Comment a-t-on conçu votre protection ?

Je n'ai pas retenu utile d'être protégé, de même que les applications créées grâce à moi sont libres de tous droits.

Est-ce exact que vous êtes accompagné d'une organisation impressionnante ?

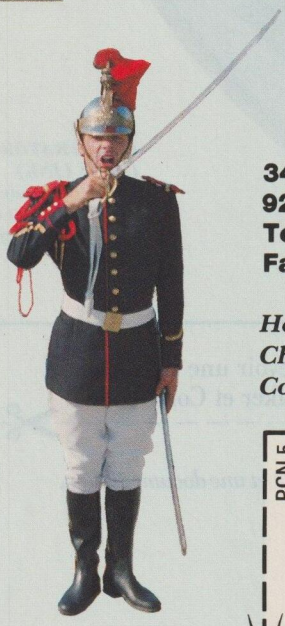
Impressionnante ... Adaptée aux attentes des utilisateurs disons, avec un point fort cependant : une Hot-Line qui tournera 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Au fait président, parlez-vous français ?

Pour me faire adopter des français, c'est la moindre des courtoisies. Je sais déjà dire "Vive la Révolution !" ... Celle que j'apporte bien sûr ! A propos de langues, savez-vous que je sais utiliser presque tous les fichiers des "autres", vous voyez ce que je veux dire ...

Avez-vous des défauts ?

Bon, on trouve que j'ai trop d'humour ... Mais j'ai la joie communicative, renseignez-vous auprès des gens qui travaillent avec moi.



BIONIX SOFTWARE™

34, rue de la Saussière
92100 Boulogne Billancourt
Tél. : (1) 46 05 74 89
Fax : (1) 46 05 01 77

Hot-line : Greg Hovelian
Chef de produit: Jean-Christophe Le Roux
Commercial : Didier Chevallier

PCN 5

Dialoguez avec le Président CLARION
Ecrivez-lui. Demandez son Programme

Nom/Société _____

Fonction _____

Adresse _____

_____

Ville _____

Tél. _____ *Fax* _____

©Aromé - Tél. (1)60.17.64.48

L'Académie de la PAO.

Pour vous offrir une sélection des meilleures solutions PAO en matière d'édition personnelle, IBM a eu l'idée forte de s'associer avec les plus grands développeurs et éditeurs de logiciels.
Cette palette de logiciels de référence vous permettra de mener à bien personnellement des travaux d'édition de grande qualité.
Ces logiciels font partie de la solution complète IBM PAO, qui comprend également l'ensemble de la gamme micro IBM PS/2 et de ses imprimantes, ainsi que les services adaptés d'un réseau de Distributeurs Agréés IBM "Conseil en PAO".
Ils sauront vous écouter et répondre à vos besoins dans ce domaine.

ALBERTVILLE 92 PARTENAIRE OFFICIEL

IBM Idées fortes.

DESIGNER (ISTA DIFFUSION)
Logiciel de dessin vectoriel avec des illustrations.

ALDUS PAGEMAKER (ISE Cegos)
Leader mondial des logiciels de mise en page.

ARTS ET LETTRES COMPOSEUR (ISTA DIFFUSION)
Outil de conception graphique et bibliothèque de symboles.

POLICES ADOBE (BLUE LINK)
La perfection typographique indispensable à votre communication.

COREL DRAW ! (ISE Cegos)
Création de dessins et d'illustrations de haut niveau.

ADOBE ILLUSTRATOR (BLUE LINK)
Pleine harmonie entre PostScript et la création graphique.

GRAPH PLUS (ISTA DIFFUSION)
Logiciel de représentation graphique de données.

IMAGEDIT (IBM)
Logiciel de digitalisation et traitement d'images.

Aldus PageMaker a été choisi par IBM et adopté par plus de 300 000 entreprises pour réaliser leur mise en page. 35 nouvelles fonctionnalités enrichissent sa dernière version parmi lesquelles : feuilles de styles, habillage automatique.

Corel Draw ! Toute la richesse du dessin vectoriel s'ouvre à votre micro-ordinateur IBM grâce à Corel Draw ! Utilisez les trames, la bibliothèque de symboles, la couleur avec la gamme pantone pour réaliser des dessins et des illustrations de superbe qualité.

Aldus PageMaker et Corel Draw ! deux logiciels performants et complémentaires pour réussir votre PAO. **Distribués en France par ISE Cegos.**

Renvoyez ce coupon pour recevoir une information complète sur Aldus PageMaker et Corel Draw !

Aldus PageMaker
☐ *Recevoir une démo tournante 5"1/4 et une documentation.*
☐ *Assister à une démonstration.*

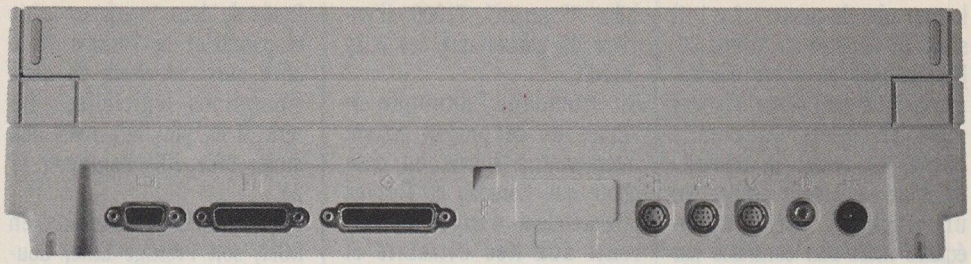
Corel Draw !
☐ *Recevoir une documentation.*
☐ *Assister à une démonstration.*

Nom _____ *Prénom* _____
Fonction _____ *Société* _____
Adresse _____
Code ☐☐☐☐☐ *Ville* _____

ISE CEGOS

Tour Amboise
204, rpt du Pont de Sèvres
92516 Boulogne Cedex
Tél. : (1) 46 09 27 57

(Suite de la page 24)
déjà adeptes de telles alternatives à la souris (Kensington Turbo-Mouse et d'autres), jugées par leurs adeptes plus rapides avec les applications bureautiques tels que traitements de texte ou tableurs. Toutefois, le Portable est également livré avec un pavé numérique, pouvant remplacer le trackball pour reconstituer un clavier normal de SE, et une souris séparée, se branchant sur une prise externe ADB. La configuration avec trackball nous a semblé confortable après une (trop) brève prise en main, mais il est vrai qu'ayant déjà équipé nos Macintosh de boules de jeu, nous ne prétendons pas refléter l'impression générale. Quoiqu'il en soit, l'acheteur de Mac Portable aura le choix... Le connecteur de souris Apple Desktop Bus implique au passage que rien n'empêche d'y adapter ou d'y chaîner tous les dispositifs de saisie ADB (standard depuis le Mac SE), depuis une tablette graphique jusqu'au clavier étendu 102 touches.



Les interfaces standard d'un Macintosch de bureau.

■ CONNECTIQUE ÉTENDUE

Outre la prise ADB, le Portable dispose des connecteurs habituels aux Macintosh : deux prises série (imprimante/AppleTalk, et modem) mini-DIN, adaptateur de disque externe, prise mini-jack audio (stéréo) et SCSI. En interne, un connecteur d'extension Euro DIN 96 broches introduit encore une "norme" de plus pour la panoplie des cartes Apple, où seuls les Mac II disposent réellement d'un standard avec le NuBus. Portabilité oblige, un autre connecteur d'extension accueille un modem miniature quadristandard (75/1200 bps à 2400 bps) avec option MNP 4+5 (corrections d'erreurs et compression). Développé en France par le spécialiste français des cartes de communications pour portables, augurant d'une homologation PTT rapide, ce modem sera celui proposé par Apple dans le monde entier. Enfin, les extensions se complètent d'une carte portant la RAM à 2 Mo, en attendant une prochaine génération de composants statiques (2 Mo) laissant espérer 9 Mo au total. Si les 2 Mo peuvent sembler faibles aux utilisateurs du Macintosh sous MultiFinder, on remarque un dernier emplacement d'extension pouvant accueillir jusqu'à 4 Mo de ROM ou EPROM : gageons que certaines applications de base seront rapidement disponibles sur supports silicium en plus des disquettes, la conception même des Macintosh facilitant le portage des programmes en ROM. Cette possibilité explique fort bien la validité d'une version du Portable à deuxième lecteur de disquettes FDHD (1,44 Mo) en place du disque dur standard de 40 Mo / 25 ms. Dans cette connectique finalement étendue (la prise SCSI permettant la connexion de périphériques nécessitant une carte sur les PC), la seule absence critiquable sera celle d'un adaptateur vidéo direct pour un écran externe. Au lieu de cela, Apple prévoit en accessoire un ensemble d'adaptateurs permettant la connexion à divers moniteurs informatiques et vidéo PAL, NTSC ou SECAM. Toutefois, à l'heure de cet article, les précisions manquaient encore sur ce "retour de la carte Chat Mauve"... Reste que l'on eût préféré, à l'instar du Remington, un adaptateur vidéo intégré, compatible avec les moniteurs standard du Mac II, de 12 et 13", et avec le 15" "pleine page" A4. C'est là le point faible d'un Portable prétendant à l'universalité d'emploi d'une véritable machine gigogne. L'ultime bonne surprise concerne le prix, parfaitement compétitif avec les AT ou 386SX portables de haut de gamme, ou avec les autres Macintosh à 16 MHz : le Portable d'Apple devrait coûter près de 45 000 FHT avec son disque dur de 40 Mo, et de 40 000 F en version à double disquettes. Le modem optionnel se place tout aussi bien à moins de 5 000 F. Même l'extension de mémoire ne semble pas excessive, puisque prévue pour moins de 4 000 F. Ainsi, une configuration confortable - sans luxe inutile - s'approche de 50 000 F : un budget peut-être élevé pour un usage personnel, mais restant une bonne surprise par rapport à ce que les premières fuites au sujet du Mac Portable laissaient craindre. **PAUL SALVAIRE**

MACINTOSH PORTABLE

Processeur principal : MC68 HC000 (32/16 bits) à 15,67 MHz.
Coprocesseur math. : non prévu.
RAM : 1 Mo (statique) extensible à 2 Mo.
ROM : 256 Ko (firmware).
Mémoires de masse : disque SCSI 40 Mo / 25 ms, disquette FDHD 1,44 Mo compatible Mac + DOS.
Alimentation : batterie amovible 6V/5Ah, autonomie 6 à 12 h. Bloc de recharge externe 85-270 V 50/60 Hz automatique.
Ecran : cristaux liquides à matrice active (AMLCD), monochrome, diagonale 10", 640x400 pixels.
Interfaces : RS422/RS232C (2), SCSI, disquette externe, Apple Desktop Bus, son stéréo.
Clavier : 63 touches + Trackball ou pavé numérique (interchangeables).
Connecteurs d'extension : RAM, ROM (4 Mo), carte modem, carte Euro DIN.
Système d'exploitation : Mac-OS 6.0.4 (+ Hypercard 1.2.3).

LE RETOUR DES BLOCS-NOTES A4

Oubliés quand l'avènement de MS-DOS avait supplanté CP/M, les portables légers de format A4 en restaient à des "dino saures" à processeur 8 bits : outre l'étonnant Cambridge Computers ZX-88 dû à Sir Clive Sinclair, n'oublions pas les défunts Epson PX- 8, Tandy 100 (200, 102...) et autres Thorn-EMI Eliminator.
Début 89, NEC avait créé une surprise technique par son Ultra- Lite, compatible MS-DOS de moins de deux kilos. En place des disquettes, un lecteur de cartes EPROM, en guise de disque dur, une RAM sauvegardée de 1 à 2 Mo complétant les 640 Ko habituels. A 3000 dollars, son succès se cantonne à l'estime, d'autant que seul WordPerfect livre son programme de traitement de texte en version carte ROM en place des disquettes, Lotis 1-2-3 n'en restant qu'au niveau des intentions. Les autres transferts de fichiers doivent impérativement passer par câble.
Comme promis, Zenith vient de contre-attaquer, toujours aux Etats-Unis et sans annonce européenne : sa machine ne coûte que 2000 dollars en version de base, et dispose d'un

lecteur de disquettes. Las ! il s'agit de floppies au format 2", bien connus en photo électronique (standard Sony Mavica) mais étrangers au monde micro. En outre, la nouvelle machine semblerait pécher par un affichage, certes rétro-éclairé mais peu contrasté par rapport à ce que la réputation de la marque en ce domaine laissait espérer.

En outre, si l'épaisseur réduite de ce nouveau bloc-notes DOS convient aux serviettes les plus élégantes, son poids s'approcherait plus des 3 kg d'un Toshiba "Papman" T1000 (l'ancêtre du genre) que des 2 kg du NEC.

En attendant l'annonce en France de ce produit restant intéressant à suivre, on chuchote que Compaq et Toshiba prépareraient d'autres concurrents aux Nec UltraLite et Zenith MiniSport, en évitant soigneusement les supports de données hors-norme de l'un comme de l'autre.

Rendez-vous donc cet hiver pour des compatibles DOS de format A4, mais cette fois à disquettes 3,5"...

P.S.

LASER : L'ÈRE PERSONNELLE

Si les nouveaux micros à la mode échappent de plus en plus aux budgets "personnels", les imprimantes à laser d'entrée de gamme baissent dramatiquement de prix, et le créneau de marché le plus chaud de cette fin 89 se situe au niveau de 15 000 FHT.

Témoin, la nouvelle Toshiba PageLaser 6. Compacte, bien qu'à réelle technologie laser, et non à diodes ou LCD, cette imprimante A4 d'une résolution de 300 dpi permet, comme son nom l'indique, une cadence maximale de six pages à la minute.

Plus important encore pour l'usage personnel, le temps de sortie d'une première copie se situe à moins de 21 secondes.

Dotée de deux interfaces (série et parallèle) la Toshiba PL 6 offre aussi le choix de deux émulations logicielles : HP série II et, plus rare mais non moins utile, IBM Proprinter XL 24.

Les caractères résidents en ROM, soit Prestige Elite, Courier, Courier Bold et Line Printer, se complètent de la panoplie des polices téléchargeables HP, éventuellement complétées par deux slots réservés à des cartouches qui sont compatibles HP.

Ces performances, équilibrées sinon spectaculaires, s'agrémentent d'un prix de vente inférieur à 15 000 FHT, maintenance d'une année sur site incluse.

P.S.

UN MAC À 25 MHz

Sous l'apparence d'un IIcx, le nouveau Macintosh rapide - nom de code "Remington" - crée une alternative au IIx comme sommet (provisoire...) de la gamme Apple. Il se distingue du IIcx, d'abord en poussant son processeur 68030 à 25 MHz au lieu de 16. Du coup, alors que les autres Macintosh se contentent, sans fioritures, de mémoires DRAM aux temps d'accès de 120 ns, le nouveau venu nécessite des composants à 80 ns, exploités en mode entrelacé, et éventuellement épaulés par une mémoire-cache optionnelle de 32 Ko de RAM statique rapide. Ces seules caractéristiques obtiendraient un gain de vitesse de calcul de l'ordre de 35 à 65 %, voire de 65 à 90 % avec le cache.

Toutefois ce dernier ne sera en toute vraisemblance pas diponible avant le printemps de l'année 1990.

L'autre amélioration par rapport au IIcx concerne l'affichage, une carte vidéo intégrée libérant (comme sur les IBM PS/2...) les trois slots d'extension pour de véritables additions à la configuration de base.

La carte vidéo intégrée gère aussi bien les écrans standard de Mac II avec 640x480 points en 256 couleurs ou niveaux de gris que le moniteur pleine page A4 du IIcx, offrant 640x870 points en seize nuances monochromes.

Les modifications de détail incluent une énième version des ROM système Apple, atteignant cette fois 512 Ko (en plus 256) et adressée sur 32 bits au lieu de 24.

La machine, livrée au même prix approximatif que le IIx (gardant l'avantage de six emplacements d'extension NuBus), se complète de la version 6.0.4 du système d'exploitation Mac, et de Hypercard 1.2.3.

Ainsi, Apple offre déjà une première réponse aux power users pour qui la vitesse de traitement des Mac II ne suffisait plus face à la recrudescence des plus ambitieuses des nouvelles applications.

PAUL SALVAIRE

Imprimante à laser PRO, anciennement Oasis.

CRÉEZ ET EXPLOITEZ!

Les lettres de change	oui
Les formulaires de gestion	oui
Les catalogues de produits avec codes à barres	oui
Les planches d'étiquettes autocollantes	oui
Les formulaires de notes de frais	oui
Les papiers commerciaux avec logo	oui
Les tableaux de présentation	oui
Les factures	oui
Les feuilles de paie	oui
Les papiers à en-tête	oui
Les notes de services	oui
Les contrats types	oui
Les situations de compte	oui
Les états du personnel	oui
Les maquettes de publicité	oui
Les formulaires administratifs	oui
Les dossiers de crédits bancaires	oui
Les formulaires fournisseurs	oui
Les feuilles de stock	oui
Les remises de banque	oui
Les bons de commande	oui
Les codes barres	oui
Les graphiques	oui
Les formulaires	oui
Et ça...	non !

GUENIER & CATTANEO

Les Logiciels de Création et d'Exploitation de Formulaires

Utiles pas futiles, ces logiciels capables de créer très vite ces dizaines de formulaires dont a besoin l'entreprise : Des logiciels tel écran telle page qui intègrent textes graphiques, logo, qui disposent d'un éditeur de texte, utilisent les fontes résidentes, en cartouches ou téléchargeables de toute imprimante laser même PostScript ; qui savent créer toutes sortes d'étiquettes code à barres même celles qui comportent une image...Des logiciels qui automatisent le remplissage des formulaires par fusion de données avec les principaux tableurs, intégrés et bases de données du marché... En un mot, une nouvelle génération de logiciels, plus simples, anti- paperasse par excellence. Convivial. Jetform, logiciel de création et de traitement électronique de formulaires sous Windows.
Rapide. Iprint, logiciel de création et de traitement électronique de formulaires sous MS-DOS. Fonctionnent sur tout PC, XT, AT, PS/2 ou compatible ; sur mini sco XENIX, UNIX, VMS, HP 3000 et 9000.

LAZER PRINT

D3M LAZERPRINT 3/5, rue de Solférino, 92100 Boulogne
Tél. (1) 46 21 11 99 ou 46 09 03 11 - Télex : 633 026 - Télécopie : 46 08 23 30

Iprint et Jetform . Les Logiciels Judicieux

Les marques citées sont la propriété de leur constructeur.

UN NOUVEAU COMPATIBLE

La société Commodore a annoncé la disponibilité de son nouvel ordinateur compatible, le PC 30 III. Cette machine est basée sur un concept qui permet d'intégrer directement sur la carte mère les interfaces souris, disque dur, série et parallèle afin de libérer les slots d'extension. Architecturé autour d'un microprocesseur Intel 80286 cadencé à 6, 8, ou 12 MHz, il dispose d'une capacité mémoire de 640 Ko extensible à 16 Mo. De même que tous les autres micros de la série III, il est doté du bios autoconfig qui permet de connaître l'adresse de la configuration de chaque périphérique pour éviter tout conflit entre les différentes connections utilisées en autoconfigurant les terminaux et accessoires. Cette machine est livrée avec la souris Commodore et un disque dur de 20 Mo en standard. Elle offre les modes graphiques EGA, MDA, CGA et Hercules. Destiné aux applications de gestion de type tableur, comptabilité, petite édition ou encore traitement de texte puissant, son rapport performances/prix en fait un outil attractif.

Commodore
102, Av. de Verdun
92137 Issy-les-Moulinaux cedex
Prix moyen : PC 30 III avec moniteur EGA 14" monochrome : 13 990 FHT ; PC 30 III avec moniteur EGA 14" couleur : 17 690 FHT

Le PC III de la société Commodore.

L'IMPRIMANTE À DISQUE DUR

Un disque de 20 Mo peut équiper l'imprimante à laser LZR 1260 de Dataproducts. Cette option est destinée à améliorer les possibilités d'impression des programmes PostScript. Concrètement le disque dur est utilisé comme extension de la mémoire cache de l'imprimante de telle manière que les polices et les fonds de page soient immédiatement accessibles et n'encombrent pas le système hôte. Cet apport permet de supprimer le transfert hôte-imprimante alors que la disponibilité de polices en local permet de réduire le trafic sur le réseau et d'offrir aux utilisateurs des temps de réponse plus rapides pour les traitements informatiques. Le disque dur permet également de stocker des fonds de page pour accélerer le temps d'impression. Cette nouvelle option s'adresse plus particulièrement aux utilisateurs qui font appel intensivement à certaines polices de caractères. La LZR 1260 peut éditer douze pages/minutes et offre une résolution de 300 dpi.

Dataproducts
Zone d'activités- bâtiment Evolic
2 Av. de la République
CE 420 91374 Verrières-le-Buisson cedex
Prix moyen : 61 690 FHT

COMMUNIQUER EN TOUTE SÉCURITÉ

"Call back" est l'option de sécurité mise au point par Andersen Jacobson pour ses modems multimodes 2400 bds et pour le réseau commuté AJ 2422-SP et AJ 2442. Elle vient compléter la fonction déjà existante "Answerback" qui correspondait à un échange de mots de passe entre les modems pour identifier l'appelant. La nouvelle fonction permet de situer géographiquement ce même modem appelant. La mise en oeuvre de ce sytème est rendue possible par la table de correspondances entre des codes d'accès et des numéros de téléphone pouvant contenir dix à cent entrées que le modem appelé possède en mémoire. Le " callback" permet de transférer le coût d'une communication sur le modem appelé. Sécurité d'accès au centre d'information et rationnalisation des coûts sont à l'ordre du jour.

Jacob et Andersen
86, Av. Lénine
94257 Gentilly cedex

La nouvelle carte Excelan, l'Exos 205 L d'Interdata vient compléter la série des cartes intelligentes Exos au bus PC, XT ou AT. Elle dispose d'un transceiver Lattisnet intégré pour Ethernet sur paire torsadée et possède un bus interface de 16 bits qui s'adapte automatiquement au mode 8 ou 16 bits de l'ordinateur hôte. Ce produit qui offre actuellement 256 Ko de RAM disposera dès la fin de l'année d'un upgrade de 512 Ko. Elle supporte tous les logiciels Excelan du marché.

UN SCANNER PROFESSIONNEL

Classique, le Xerox 7650 PC est un scanner à plat noir et blanc universel. Il permet de digitaliser photos et dessins jusqu'au format A3, de les capturer pour les utiliser avec des logiciels de PAO, de pré-AO voire de retraitement d'images. Il est doté d'un système de " Pré-scan" qui lui permet d'afficher l'image en quelques secondes à l'écran. Ensuite, l'utilisateur sélectionne la zone et les paramètres définitifs de digitalisation pour scanner et rapatrier le document sur son PC avec une résolution de 600 ppp. Ce scanner permet de travailler dans trois modes distincts de digitalisation. Tout d'abord, le mode binaire qui permet de digitaliser une image au trait ; en second lieu, le mode demiton pour prétramer une image et, enfin, la digitalisation des photos en 8 bits.

Il extrait la luminescence de telle manière qu'il parvient à restituer certaines couleurs en teintes plus ou moins grisées. Ce périphérique est livré avec une carte d'interface pour PC-XT ou AT, un logiciel pilote Wysiswyg et un câble.

Rank Xerox
5, rue Bellini
92806 Puteaux
Prix moyen : 51 000 FHT

HAUTE RÉSOLUTION

La société Hitachi suit la tendance " high tech" de la saison en annonçant un moniteur 20" couleur haute résolution. Le Hi-Scan 20 se positionne comme un outil multi-standard qui couvre une large gamme de fréquences horizontales, de 30 à 64 KHz. L'utilisateur bénéficie de résolution allant du VGA à la haute définition : 1280x1024 points. Ce moniteur autoconfigure sa fréquence de balayage en fonction de la carte graphique qui est utilisée. Ce périphérique se présente comme un outil idéal de traitement et de visualisation des graphiques et autres schémas pour les présentations d'entreprises ou la PAO. Trois autres moniteurs les Dy-Scan 20, Dy-Scan 21 et Silver-Scan 21, devraient prochainement venir compléter cette gamme dédiée à la PAO/CAO/DAO.

Hitachi
95, rue Charles Michels
93208 Saint Denis cedex

Le Hi-Scan 20 : du VGA à haute résolution.

386 ET SX

Le dernier micro-ordinateur de Donatec est basé sur un microprocesseur 80386SX 32 bits d'Intel. Cadencé à 8 ou 16 MHz, la machine est dotée en standard de 1 Mo de mémoire RAM extensible à 8 Mo, voire même jusqu'à 16 Mo, en rajoutant une carte d'extension de mémoire RAM. Il est disponible, doté de deux modèles de disques durs : 40 Mo avec un temps d'accès de 28 ms, 80 Mo avec un temps d'accès de 20 ms. Il dispose de six slots type AT 16/8 bits et deux slots type PC 8 bits. Par ailleurs, il intègre en standard une carte vidéo multimode, VGA, CGA, EGA, Hercules et MDA. Ce micro-ordinateur est, comme ses congénères, destiné à la frange d'utilisateurs qui désirent accéder individuellement à la puissance d'un 386.

Donatec
118, rue Marcel Hartmann
94851 Ivry-sur-Seine cédex
Prix moyen : 19 900 FHT

UNE IMPRESSION POSTSCRIPT

La société Fujitsu a annoncé la version PostScript de son imprimante à laser, la RX7100 PS. Ce périphérique qui travaille à la vitesse de cinq pages/minutes au format A4, est spécialement dédié à la bureautique. Il est basé sur une technologie d'impression LED, avec une résolution de 300 dpi. Cette imprimante est également dotée de six polices de caractères résidentes compatibles HP-courrier, courrier bold et line printer en portrait et paysage. Les trois slots de polices de caractères additionnelles permettront d'en ajouter d'autres.

Grâce à l'interface parallèle Centronics, RS232C, Appletalk et RS422, ainsi qu'à ses trente-cinq polices de caractères résidentes sous PostScript, elle permet aux utilisateurs de bénéficier d'un matériel compatible avec les environnements IBM et Apple.

Fujitsu Europe Limited
Bâtiment Aristote
Rue Olof Palme
94006 Créteil cedex
Prix moyen : 36 500 FHT

IMPRIMANTE À LASER

L'imprimante à laser LZR 2655/LN distribuée par Dataproducts est compatible LN 03 +. Elle travaille à la vitesse de vingt-six pages/minute et est à même d'imprimer plus de mille cinq cents pages/heure, soit environ cinquante mille par mois.

Elle est spécialement dotée de 3 Mo de mémoire, de trente-quatre fontes de caractères résidentes et supporte les fontes LN 03 + téléchargées.

Elle peut également recevoir un bac d'alimentation de mille cinq cents feuilles. Ce périphérique est plus particulièrement destiné aux différents environnements multi-utilisateurs.

Dataproducts
Zone d'activités-Batiment Evolic 2
Av. de la République-CE 420
91374 Verrières le Buisson cédex
Prix moyen : 130 565 FHT

UNE CARTE MODEM INTÉGRÉE

Vésuve, la station distante d'un réseau local dispose désormais d'une nouvelle version de carte modem intégrée, développée par Altitude Technologie.

Ce système permet à la ou les stations distantes PC/AT ou PS, qui peuvent fonctionner en réseau local de type Netbios avec Vésuve, de bénéficier de sa carte modem intégrée.

Le poste distant est alors automatiquement considéré comme terminal à part entière du réseau local exactement au même titre que les machines qui sont connectées. Ce raccordement à distance s'effectue selon la procédure X25 ou X32.

Vésuve se compose d'une carte de communication synchrone TL 1000, disponible en version bus PC, d'une carte modem V27 ter intégrée ainsi que des logiciels Altiterm pour la station distante et Altigate pour la station configurateur.

Ce système est tout particulièrement destiné aux diverses applications de télé-surveillance de processus industriel, et à celles de télé-maintenance ou surveillance de réseau à distance.

Altitude Technologies
9, Av. du Canada
Parc Hightec Apogée
ZA de Courtaboeuf
91966 Les Ulis cedex

Les sociétés T2i et Irwin Magnetics ont signé un accord au terme duquel les sauvegardes de la gamme Irwin vont être diffusées sur le marché français. Ces sauvegardes équiperont la gamme complète des micros de T2i et seront également proposées en kits. Ces derniers sont destinés aux distributeurs et aux utilisateurs finaux. Drive, face avant, câbles, support spécifique au micro- ordinateur utilisé et logiciel d'installation s'adapteront à la plupart des machines diffusées en France.

Enfin un compatible AT® rapide qui est compatible avec votre budget, l'AST Bravo/286.

Si vous pensiez n'avoir pas les moyens d'acquérir un 80286 très performant auprès d'un constructeur américain renommé comme AST, repensez-y maintenant.

En annonçant l'AST Bravo/286, un AT compatible performant, AST redéfinit les valeurs des micro-ordinateurs. Grâce à un fonctionnement sans temps d'attente, l'AST Bravo/286 accélère nettement les applications et peut se placer comme une station réseau idéale. Il offre des performances et une souplesse encore inégalées chez les compatibles à faible coût.

D'excellentes performances à la portée de budgets modestes: si vous recherchez le meilleur compromis, l'AST Bravo 286 est la solution parfaite.

AST Bravo/286
80286 8MHz
512Ko 0 wait state
Clavier 102 touches
Lecteur 5¼" 1,2Mo

Configuration Hercules:
8.990 Frs*
Configuration VGA:
12.990 Frs*
Avec disque 40Mo, 28ms
Configuration Hercules:
12.990 Frs*
Configuration VGA:
16.990 Frs*

Parce que les traitements de texte, les systèmes de base de données et les tableurs ont évolué au-delà de la puissance des micro-ordinateurs à base de 8088 et 8086, le 80286 est aujourd'hui devenu le standard. AST va même au-delà du standard à un prix très attractif et plus encore. Nous n'avons qu'un seul but: la satisfaction de l'utilisateur.

Si c'est cela que vous recherchez, il n'y a alors qu'un seul choix possible: l'AST Bravo/286. Envoyez-nous le coupon ci-joint.

AST Research France
86-90 Rue Victor Hugo
93170 Bagnolet
Tel: 48 70 20 02

☐ Envoyez-moi des informations sur l'AST Bravo/286.
Je suis ☐ un utilisateur final ☐ un revendeur
Nom _____
Titre _____
Société _____
Adresse _____
_____
Code et ville _____
Teléphone _____

AST Research France — BP33-93171 Bagnolet Cedex.
AST Research (Switzerland) SA Route de Jussy 29, 1226 Thônex Tel: 022 48 2131

PCN 5

AST

Le choix de la puissance

AST et le logo AST sont des marques déposées d'AST Research Inc. Tous les autres noms de produits sont des marques déposé de leur societés respectives. Copyright © 1989 AST Research Inc® Prix public hors taxes recommandé.

Pour plus d'informations, cerclez 140

MONITEURS ET ORDINATEURS

Ce sont toute une gamme de moniteurs et une série d'ordinateurs qu'a présenté récemment Samsung. Monochromes ou couleurs, la série des moniteurs se décline autour de dix modèles. Du MY 2525F ou 2523F, l'entrée de gamme des monochromes, au CS 4551, le 14" couleur sur socle compatible MDA/Hercules/CGA/ EGA/ VGA/PGA en passant par le MZ 4571, 14" monochrome bimode, cette gamme propose des produits haute résolution à bas coûts. Le MY 2525F offre dès l'entrée de gamme, une résolution de 640x240, 720x350 ou 640x350 ainsi qu'une compatibilité MDA/ Hercules/CGA/EGA. Vient ensuite le SM 430PWD, paper white, un 14" monochrome sur socle ; puis le SM 12 SF W DA7, le 12" monochrome écran plat sur socle. Pour le reste la série monochromme propose un 14" écran plat sur socle, le MZ 4571 et, enfin, un 15" écran pleine page A4 sur socle, de technologie TTL avec une résolution de 1006x1048. Ce dernier modèle est fourni avec son adaptateur vidéo. Côté couleur, du CK 4644 au CS 4551, les résolutions offertes sont équivalentes à celles des monochromes. Reste le confort de l'utilisateur et les contraintes d'exploitation de certaines applications qui guideront celui-ci dans un éventuel choix de matériel d'une gamme aussi large. Le constructeur a également annoncé trois nouveaux micro-ordinateurs : un portatif, un 386 SX et un 386 Tower 25 ms. Le portatif est architecturé autour d'un microprocesseur 80286 d'Intel cadencé à 12 MHz. Dédié aux hommes d'affaires, il dispose d'1 Mo de RAM, d'un disque dur de 20 Mo et est doté d'un écran EGA LCD rétro-éclairé. Il offre une autonomie moyenne de quatre heures. Le 386 SX, cadencé à 16 MHz est doté de 2 Mo de mémoire centrale, d'un disque dur de 40, 108 ou 157 Mo et offre des temps d'accès de 17 à 28 ms. Comme toutes les machines de cette génération, il permet aux utilisateurs individuels d'accéder à des applications gourmandes en mémoire et en puissance ou à des systèmes d'exploitation tels qu'OS/2, voire à des environnements tel que Windows réellement attractif sur des machines de ce type. Enfin, le 386 tower, est doté de 2 Mo de mémoire RAM avec 32 Ko de mémoire cache, de disques dur de capacités équivalentes à celles du SX avec le même temps d'accès.

Ces machines destinées aux utilisateurs désirant faire tourner des applications type SGBD, PAO, etc., se situent dans une mouvance technologique désormais classique.

Samsung Information Systems
BP 146 Tour Maine Montparnasse
33, Av. du Maine
75755 Paris cedex 15

Une machine classique, le portatif Samsung mais... quatre heures d'autonomie !

PORTABLE

C'est à la suite d'un accord conclu avec la société Aquarius Systemes Inc. que T2i distribue une nouvelle gamme de machines, parmi lesquelles l'ASI 168, un portable. Poids moyen (5 kg), cette machine est architecturée autour d'un microprocesseur 80C 286 cadencé à 16 MHz. Il est doté d'1 Mo de mémoire RAM extensible à 5 et d'un disque dur de 20 Mo en configuration standard. L'utilisateur peut disposer d'un disque dur d'une capacité de 40, 80, 100 ou 200 Mo. Le contrôleur VGA est intégré et il est possible d'y connecter un lecteur externe. En standard, la machine est livrée avec un écran LCD en mode VGA qui offre une résolution de 640x480, seize niveaux de gris compatibles EGA/CGA/MGA. L'utilisateur dispose en moyenne de deux heures d'autonomie mais il bénéficie surtout d'une prise Din qui lui permet de connecter un clavier AT classique. Un portable que l'on peut réellement qualifier de machine gigogne : ordinateur de bureau et portable.

T2i, 12, Av. des Andes
ZA de Courtaboeuf
BP 223 91942 Les Ulis cedex
Prix moyen : 26 900 FHT

386... SX « ÉCONOMIQUE »

La société Hewlett-Packard étend sa gamme de micro-ordinateurs Vectra en proposant un 386 SX, le QS/16S. Cet ordinateur qui s'apparente techniquement aux machines de même type disponibles sur le marché, est doté d'une mémoire RAM d'1 Mo en standard, extensible à 8 Mo.

Il offre à la fois sept slots d'extensions et trois compartiments demi-hauteur pour disques. Il peut être livré avec un disque dur d'une capacité de 40, 108 ou 152 Mo.

Pouvant être considéré comme un 386 « économique », il met à la disposition des utilisateurs individuels la puissance de traitement des données d'un 386, l'accès à des environnements de type Windows 386, en restant dans des catégories de prix résolument abordables.

Hewlett-Packard
2, Av. du Lac
91040 Evry cedex
Prix moyen : configuration de base et carte VGA 28 890 FHT

LOCATION

Besoin d'un SUN ? Il suffit de le louer. La société Locamesure s'est spécialisée dans la location de matériel informatique, électronique et communication pour les entreprises et propose désormais des stations Sun. Sun 3/80, une station qui offre une puissance de 3 Mips ou la Sparc Station 1 du même constructeur, un produit qui permet de combiner le monde Unix et le monde PC et qui dispose d'une très importante bibliothèque Risc. Ce dernier, offre une puissance de 12,5 Mips. Ces produits sont disponibles, livrés sous vingt-quatre heures, pour une location à la semaine ou au mois.

Locamesure
8, rue de l'Estérel
Silic 456
94593 Rungis cedex

CARTE D'ÉMULATION PC ET PS

La carte Irma 3 convertible de Métrologie International est une carte d'émulation terminal 3270 StanAlone. Avec son architecture double bus cette carte longue s'installe sur un PC, XT, AT ou compatibles, sur un PS/2 modèle 30 avec un bus PCA, voire sur un PS/2 modèle 50, 60, 70 et 80 au bus MCA. Elle permet le raccordement direct de câble Coax standard sur la prise BNC ou la câblage bifilaire sur la prise RJ 11 de la carte. Cette carte se positionne comme une plate-forme "hardware" 3270 avec un logiciel d'émulation vendu séparément. Elle supporte les logiciels d'émulation CUT et DFT par DCA ainsi que les logiciels d'IBM. Dotée d'un coprocesseur rapide qui permet la gesprocure les fonctions On Line d'un terminal 3278/79 et celles d'un PC en même temps, cette carte peut être fournie préfigurée en fonction de la machine utilisée.

Métrologie SA
Tour d'Asnières
4, Av. Laurent Cély
92606 Asnières cédex
Prix moyen : 6 700 FHT

DES LASERS PLUS RAPIDES

Les multiserveurs spoolers Lasernet distribués par Numétronic permettent d'augmenter la vitesse de transmission sur trois modèles d'imprimantes à laser. Sur les Lasernet 42C, 82C et 42P, les données sont stockées au moyen d'un buffer de 256 Ko à 2 Mo. Ces boîtiers s'adaptent sur le port parallèle des imprimantes pour porter la vitesse d'impression à 3000 cps. Conçernant la 42P, le haut de gamme, la vitesse d'entrée des données sur les quatre ports parallèles a été améliorée de 238 %. Ces systèmes offrent les mêmes améliorations avec les tables traçantes et sont entièrement compatibles avec les logiciels graphiques Autocad, Conception 3D, Cadkey...

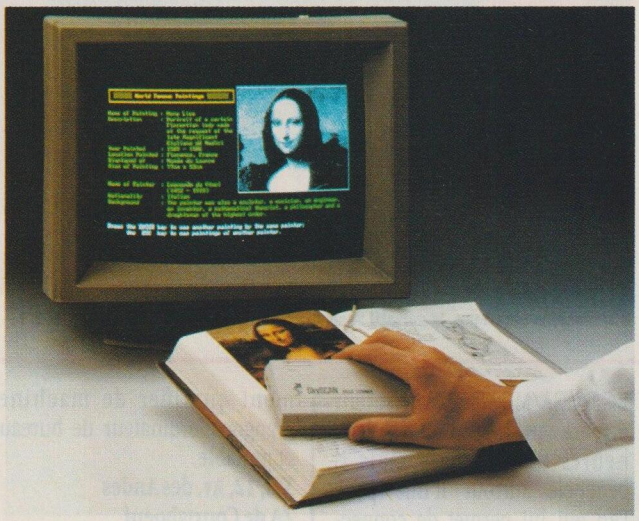
Numétronic, 9, rue Carnot
92370 Chaville

UN SCANNER À MAIN DISTRIBUÉ PAR M3C

La nouvelle version du scanner à main SkyScan distribué par M3C est disponible. Destiné à des applications professionnelles, il numérise et capture une image sur une surface plate et permet grâce à la fonction Imerge de coller 2 fois 1/2 page en largeur ou en hauteur de manière à constituer un format A4.

Il permet également d'intégrer des images dans les bases de données , les langages de programmation et peut être utilisé avec les plus importants standards du marché dans les domaines de la PAO, édition graphique, reconnaissance de caractères et avec les traitements de texte évolués comme Wordstar et WordPerfect.

Il est compatible avec dBase III, en basic, C, Pascal et Assembleur et peut de cette manière construire des bases de données grâce à l'utilisation de ses fonctions. Adapté aux modes VGA, CGA, EGA ou Hercules, ce périphérique s'adapte sur tout IBM PC, XT, AT et compatibles et est livré avec un logiciel utilitaire complet pour disposer d'une échelle de 2 à 16 niveaux de gris.



Une utilisation possible avec les plus importants standards du marché.

PROJECTION

Les Data-Display RGB Liesegang distribués par Cunow permettent de réaliser des projections en temps réel sur grand écran. Les données affichées sur n'importe quel IBM PC, PS/2 ou Macintosh d'Apple, sont retranscrites sur grand écran grâce à des tablettes à cristaux liquides qui s'associent avec un rétroprojecteur de grande puissance. Elles offrent une résolution de 640x400 ou 640x480 pixels. Il suffit à l'utilisateur de connecter la tablette sur un PC/XT/AT en mode CGA, EGA, Hercules ou VGA ou à certains compatibles équipés de cartes écrans OGC et OEC. Les logiciels courants comme CAD, Wordstar, Multiplan, Works pourront être exploités directement. Toutes les images peuvent être projetées en positif et en négatif et sont converties en plusieurs niveaux de gris à contraste variable. Cet appareil est destiné à réaliser toutes sortes de projections audiovisuelles, surtout celles incluant graphiques et statistisques où la qualité de l'image projetée est un facteur déterminant.

Cunow
Siret RCS Pontoise B 542076039
11 Av. de l'Ados
95800 Cergy Saint Christophe

TABLETTES GRAPHIQUES

La tablette à digitaliser Titan distribuée par I.E.E.E est désormais disponible en France. Tablette graphique haute résolution, elle intègre un microprocesseur Intel et est pilotable par quarante-six commandes logiciel. Elle offre une zone de digitalisation de 297 mm sur 297 mm avec une résolution de 1016 lignes par pouce et une précision de +/- 0,625 mm. Elle dispose de modes d'exploitations compatibles Summagraphics MM 1201, série et souris Microsoft et PC.

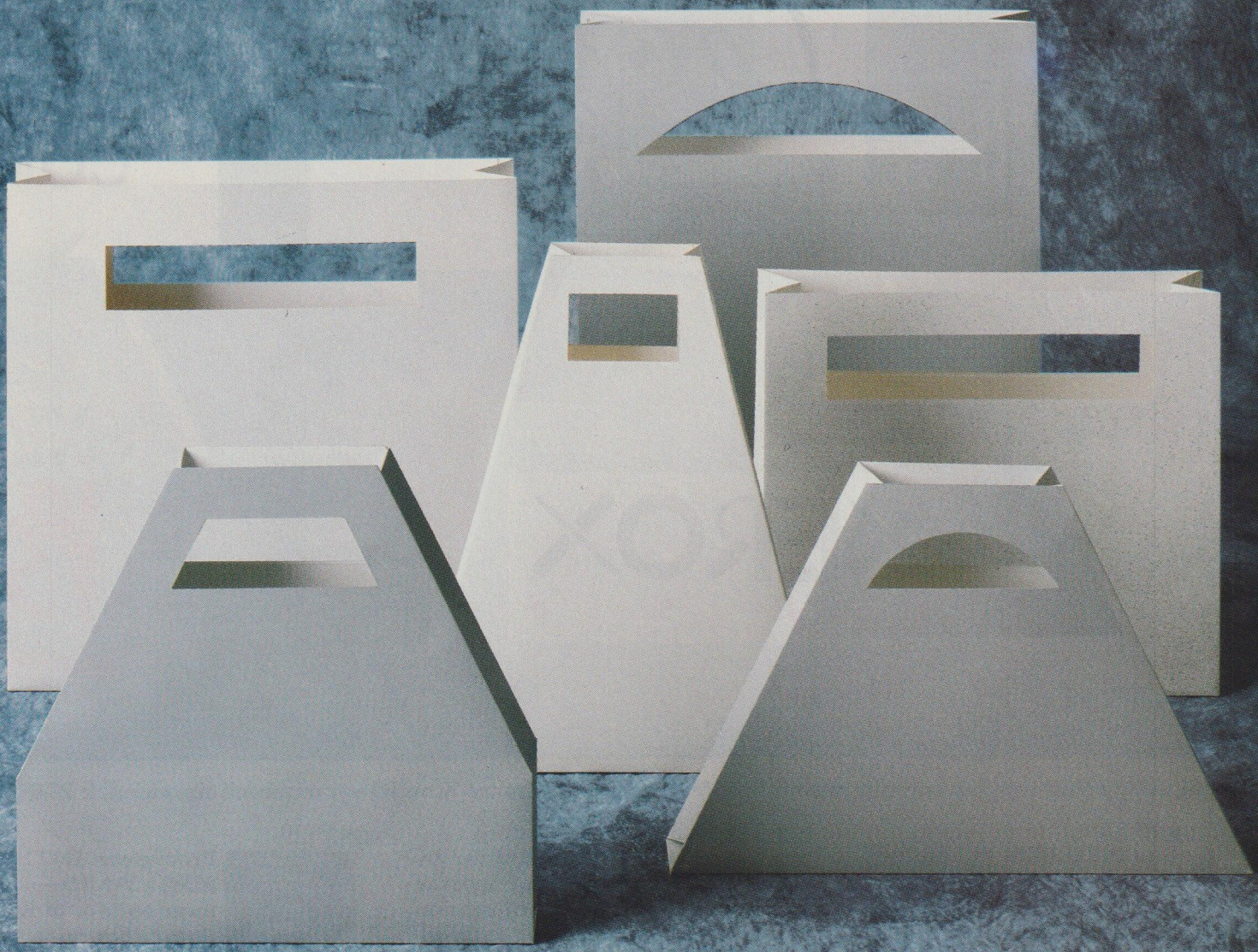
IEEE, Nouvelle Z.I
5, rue Marcel-Paul
95870 Bezons
Prix moyen : 2 990 FHT

UN ORDINATEUR MULTI-UTILISATEUR

La société Motorola a annoncé la disponibilité du 3200, son nouvel ordinateur de bureau multi-utilisateur. Dernière-née de la série Delta, cette machine fonctionne sous système Unix et est basée sur le microprocesseur 68030 cadencé à 16 ou à 25 MHz. Architecturée autour d'un bus VME, elle dispose de deux slots d'extension libres. Ce micro-ordinateur offre des capacités de stockage allant jusqu'à 344 Mo et permet aux utilisateurs de faire tourner des applications de base de données relationnelle telles qu'Informix, Unify et Oracle qui sont disponibles sur ce système.

Motorola, 7, rue de Magdebourg
75116 Paris
Prix moyen : 68 350 FHT

Une grande marque présente sa collection 89.



Young & Rubicam 89

Collection micro-ordinateurs Xerox: à l

Young & Rubicam 89

Rank Xerox présente ses deux nouvelles gammes de micro-ordinateurs: la gamme Xerox PS avec un produit très original, le PS 65, et

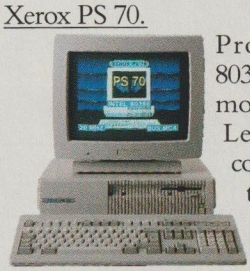
Xerox PS 50.

Processeur INTEL 80286 à 16 MHz – bus MCA – disques durs de 40 à 70 Mo. Nombreuses sorties (VGA couleur et monochrome, sorties série et parallèle, sortie souris PS). L'allié idéal de votre bureau : il est capable de répondre à toutes les tâches courantes: traitement de texte, gestion de fichier, calcul, etc.

Xerox PS 65.

Son micro-processeur INTEL 80386 SX permet d'utiliser et d'exploiter, à moindre coût mais avec les mêmes performances tous les applicatifs conçus pour le processeur 80386. Il permet d'approcher sans grand risque financier le monde naissant de la technologie des micro-ordinateurs 32 bits. Disponible avec disques durs de 40 et 70 Mo.

Xerox PS 70.



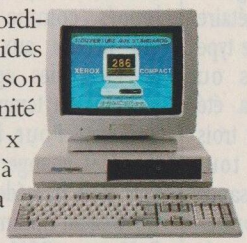
Processeur INTEL 80386 à 20 MHz – mémoire cache de 64 Ko. Les tâches les plus complexes sont traitées avec une très grande rapidité. Il est doté en standard des sorties vidéo VGA, couleur et monochrome, et dispose selon ses versions de disques durs de 70 ou 115 Mo.

RANK XEROX

a fois classique et d'avant-garde

la gamme PC/AT avec l'un des micro-ordinateurs les plus puissants du marché, le Xerox 386 compact.

Xerox 286 Compact.



C'est un des micro-ordinateurs les plus rapides du marché. Il doit son extrême compacité (unité centrale : 9,5 cm x 39,8 cm x 37,7 cm) à l'utilisation de la technologie CMS (Composant monté en surface), qui apporte à l'utilisateur un confort optimal. Microprocesseur INTEL 80286, cadencé à 12,5 MHz.

Xerox 386 compact.

Il fait partie des micro-ordinateurs de bureau les plus puissants du marché. Il est doté en standard de disques durs rapides (SCSI), d'une résolution d'écran VGA et de nombreuses sorties pour connecter toute une série de périphériques. Microprocesseur INTEL 80386, cadencé à 20 MHz.

Xerox 386 multiposte.

C'est une véritable station professionnelle haut de gamme qui permet de traiter des applications lourdes comme la gestion documentaire, les applications multipostes et les serveurs de réseaux locaux. Microprocesseur INTEL 80386 cadencé à 20 MHz.

Pour tout renseignement, appelez notre numéro vert: 05.10.11.12.

APPRENDRE PAGEMAKER

Il ne s'agit pas ici d'un logiciel mais plutôt d'un didacticiel, PageMaker Training, destiné à l'apprentissage de ce produit sur Macinstosh.

Mis au point par Individual Software et distribué par Drion Electronics, il s'adresse aux utilisateurs désirant s'initier à la PAO tout en se familiarisant avec le produit.

La formation qui se veut complète propose une initiation à la terminologie du logiciel, à son utilisation mais aussi une approche de la création de journaux, de l'intégration de textes et de graphiques provenant d'autres programmes. Le programme est composé de plusieurs modules : un qui comporte les leçons proprement dites, un autre contenant les travaux pratiques, d'autres encore pour les exercices et questionnaires. L'utilisateur pourra, par ailleurs, l'utiliser en parallèle à PageMaker par l'intermédiaire de MultiFinder.

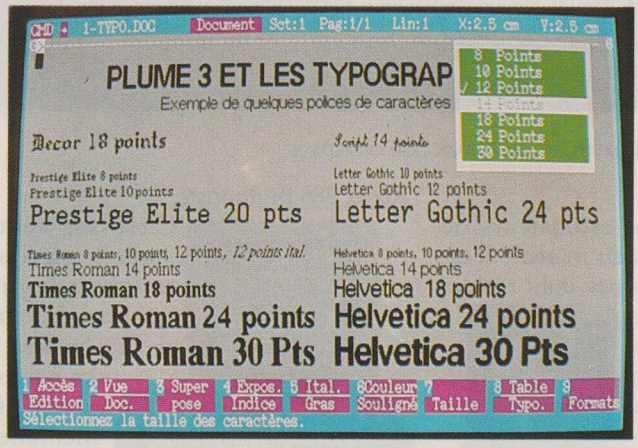
C'est en quelque sorte... l'art et la manière de passer instantanément de la théorie à la pratique !

Un logiciel à fonction pédagogique.

PLUME 3, SIMPLE ET UTILE

De conception française, la nouvelle version du traitement de texte Plume 3 développée par la société Andiane Systèmes devrait être prochainement disponible. Totalement Wysiswyg, ce produit fonctionne directement sous MS-DOS, hors environnement Windows ou GEM. Il tourne sur n'importe quel AT ou XT et possède sa propre interface graphique. Destiné à viser au plus simple et au plus utile, il met à la disposition de l'utilisateur une quarantaine de polices de caractères en standard, la possibilité de créer des tableaux, de réaliser des mises en page et une impression rapide. Côté mise en forme les options sont vastes : justification, centrage, alignement à droite, seize types de taquets de tabulation, des interlignes visibles à l'écran, ou encore encadrement automatique des paragraphes. Ce produit gère la plupart des imprimantes du marché. Sans réelles prétentions de puissance que ses développeurs ont jugé, pour un marché où le budget bureautique est souvent restreint, inutile, ce traitement de texte se veut pratique et convivial avant tout.

Andiane Systèmes
148 Av. d'Italie 75013 Paris.



La sobriété du traitement de texte : concrétiser sans prétentions...

COMPTABILITÉ EN OR

Après une base de données bien connue, la société Multilog annonce sa comptabilité Arc-en-Ciel Elite, développée autour du concept d'atelier de génie logiciel. Ce produit s'adresse aux PME/PMI, aux cabinets comptables et aux filiales de grandes entreprises; il se positionne comme un outil à la fois sûr et puissant. A cet effet il permet de tenir tout aussi bien une comptabilité générale qu'auxiliaire, budgétaire ou analytique sur micro de type XT/AT ou compatibles ou encore PS. Ce produit a été pensé et conçu autour de trois concepts : la sécurité tout d'abord, ensuite la puissance relevée par son fonctionnement en monoposte et en multiposte, voire parfois en réseau local, et enfin l'ouverture vers la gamme des produits Multilog tels que Multitab et Multigraph. Cette cohérence devrait assurer aux utilisateurs un produit tout aussi simple à gérer que complet.

Multilog SA.
212 Av. Paul-Doumer
92508 Rueil-Malmaison.

APPLE II GS : SAUVÉ !

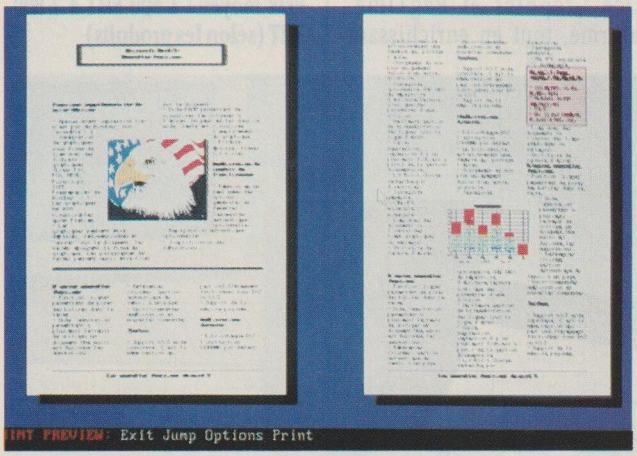
L'Apple II GS dont d'aucun ont pu souligner les faiblesses du système d'exploitation bénéficie dès à présent d'une nouvelle version du dit système. Le GS/OS version 5.0 améliore la vitesse, les performances et, sur le papier du moins, la facilité d'utilisation de la machine. Logiciel en 16 bits, il permet à l'utilisateur du II GS d'accéder directement au réseau AppleTalk et à ses services. On peut noter au passage que cette nouvelle version est compatible avec toutes les applications écrites pour ProDos 8 et ProDos 16 et offre la possibilité de se connecter à partir du Finder à AppleShare, le serveur de fichiers et d'impression, de manière à ce que les utilisateurs individuels ou les groupes de travail disposent d'une interface graphique à la mesure des autres matériels Apple. Ce nouveau système se présente également comme une plate-forme de développement pour des applications proposant des services au groupe de travail constitué par un réseau AppleTalk. Toutes les fonctions de la boîte à outils ont été réécrites et d'autres nouveaux moyens ont été développés comme ExpressLoad qui permet aux développeurs de créer des applications en gagnant du temps sur le chargement. Pour bénéficier de tous ces changements l'utilisateur doit posséder un Apple II GS avec au minimum 512 Ko de RAM et une ROM version 01.

WORD CINQUIÈME DU NOM

La version 5.00 du logiciel de traitement de texte développé par Microsoft, Word, ne constitue pas une simple amélioration de la version précédente mais tend véritablement à apporter à l'utilisateur de nouvelles fonctions. Disponible en version PC, PS/2 et compatibles, les développeurs ont tenu à conserver un maximum de souplesse, de puissance mais aussi de simplicité au produit. Entre autres nouveautés, il offre la possibilité de manipuler et d'intégrer des graphiques, de pré-visualiser des impressions. Dans la mesure où ce produit fonctionne indifféremment sous DOS et OS/2, la détection de l'environnement d'exploitation s'effectue automatiquement à l'installation.

Certaines fonctions ont été largement améliorées ; à savoir l'affichage multicolonne en mode côte à côte éditable, le dictionnaire des synonymes intégré ou encore les tabulations qui ont été amplement simplifiées. Il est par ailleurs possible de bénéficier d'une repagination et de la sauvegarde automatique, ainsi que de naviguer dans les répertoires et les volumes. Des fonctions "Annotations" permettent de faire corriger un fichier par plusieurs utilisateurs alors que la fonction "Signet" permet de nommer une partie de document.

Il est recommandé de disposer d'un 80286 ou, mieux, d'un 386 pour faire fonctionner pleinement ce produit.



Une nouvelle fonctionnalité de prévisualisation avant l'impression !

Microsoft
12 Av. du Québec
Z.A de Courtaboeuf
91957 Les Ulis

RENDEZ-VOUS

MAINTENIQUE

C'est le salon des prestataires de services en maintenance et en assistance informatique à la maintenance. Manifestation semi-professionnelle, elle a pour cible les responsables de maintenance, tous secteurs d'activités confondus. Un cycle de conférences agrémente l'exposition. Organisateur : Maintenance - Année de création : 1987 - Lieu et dates : du 11 au 13 octobre à Paris, porte de Versailles.

BUREAUTIQUE, INFORMATIQUE COMMUNICATION

Ce salon s'adresse aux professionnels des PME/PMI, plus particulièrement à ceux de la région Sud-Est. Un cycle de conférences animera la manifestation selon les thèmes : banque et informatique, les télécommunications et l'entreprise, les accès aux banques de données. Organisateur : Eurorganisation Lieu et dates : du 26 au 28 octobre sur la Technopole de Sophia-Antipolis.

Pour mettre LE TURBO DANS WINDOWS®

COMMAND POST® en version française.

Nécessite une version Windows® 2.03 ou supérieure

PCN 5

Command Post® vous permettra d'ajouter facilement des menus et sous-menus, en nombre non limité, à ceux de Windows® et de **lancer instantanément vos applications** lorsque vous sélectionnerez ces menus additionnels.

Servez vous des outils (tools) qu'il contient pour, entre autre, afficher le contenu de vos fichiers texte, ou, pour **immédiatement,** visualiser l'arborescence globale des disques, changer de répertoire afin d'**activer**, renommer, copier, déplacer etc... les fichiers qui vous seront présentés simultanément dans deux fenêtres affichant, pour la première, la liste des fichiers contenus dans le répertoire de départ, et, pour la seconde, la liste de ceux du répertoire cible.

Toujours aussi rapidement il gèrera pour vous les fenêtres de Windows® dans la simplicité et l'efficacité.

SIMPLIFIER VOUS WINDOWS®.

Commande à retourner sous enveloppe affranchie au tarif en vigueur à :

Cabinet LECHELLE, 1 rue Aumont-Thiéville, 75017 Paris, FRANCE.
Tél. 45 74 21 15 Fax. 45 74 50 06

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Téléphone _____ Télécopie _____

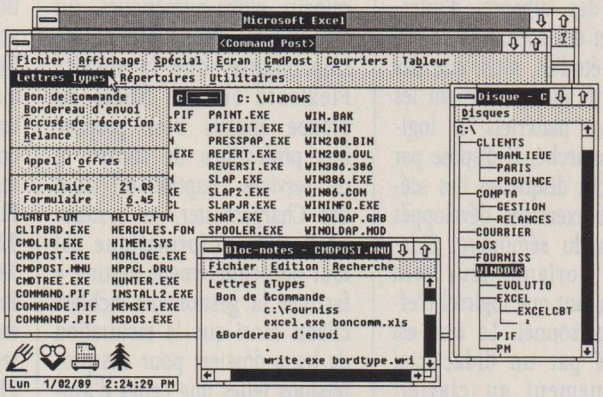
Oui je désire recevoir le logiciel Command Post® en :

___ exemplaire(s) de démo. à 80,00 FHT l'unité (94.88 Frs TTC déduit en cas d'achat).
___ exemplaire(s) sur disquette(s) 5 1/4 à 800 FHT l'unité (948,80 Frs TTC).
___ exemplaire(s) sur disquette(s) 3 1/2 à 800 FHT l'unité (948,80 Frs TTC).

Et je règle par chèque la somme totale de _____ Frs.

Comme ATT®, Boeing-Aircraft® et Du Pont de Nemours®,

Adoptez Command Post®



Windows et Excel sont des marques déposées par Microsoft Corp. - Command Post est une marque déposée par Wilson WindowWare

Microsoft, ATT, Boeing Aircraft et Du Pont de Nemours sont des marques déposées.

UNE GAMME QUI S'ÉTOFFE

C'est à la suite d'un accord conclu à l'échelon européen avec la société Mainstay, que MacVonk France devient le distributeur exclusif des produits bureautiques de la firme. Cette gamme conçue autour d'outils de productivité personnelle et de groupe de travail tourne comme il se doit sur Macintosh, et couvre une plage d'applications très large. De MarkUp, qui permet à des utilisateurs regroupés en réseau d'augmenter leur productivité en relecture de documents, à MacFlow le gestionnaire de projets, en passant par Thin'n Time, l'outil d'organisation personnelle véritable bureau électronique — sans oublier la famille des VIP, les outils de développement et de programmation pour Macintosh destinés aux grands comptes — les possibilités sont vastes et adaptées aux besoins de chacun. MacVonk qui distribue déjà Cricket Software, Letraset, Océ Graphics et RagTime, affirme, tout en enrichissant son catalogue, l'intention d'acquérir sur le marché des solutions Soft du monde Apple et des entreprises.

MacVonk
114 Bd Auguste Blanqui
75013 Paris
Prix moyen : 1 690 FHT à 2 800 FHT (selon les produits)

Ragtime, un des multiples produits bureautiques distribués aujourd'hui par la société Mac Vonk.

DESTINATION : INFORMATIQUE

C'est parce que « 46 % des cadres dirigeants français de plus de 30 ans se définissent eux-mêmes comme des handicapés de la micro » que Cap Sesa et Sari lancent Passeport Micro, un programme complet d'approche de la micro-informatique. Il se compose d'un séminaire de trois jours et d'un ensemble d'outils d'apprentissage destinés à faire assimiler les principes de bases de la micro-informatique. Une cassette de préparation au séminaire est envoyée à chaque participant, un guide Passeport Micro offrant un panorama complet des supports d'intervention et des scénarios de cas concrets étudiés, ainsi que des comparatifs qui concernent les principaux matériels et logiciels du marché. Il dispose par ailleurs des disquettes des scénarios et exercices développés au cours du séminaire. Sidekick de Borland, leur sera confié en tant que logiciel d'efficacité personnel. Le tout est complété par un didacticiel d'entraînement au clavier. Enfin, si problèmes ou questions devaient se poser, chacun des participants dispose d'une assistance-conseil téléphonique d'une durée de trois mois après son stage...

Passeport Micro
7 place de la Défense
92090 Paris La Défense cédex 26
Prix moyen : 9 850 FHT

FACTURATION : SIMPLICITÉ AVANT TOUT

C'est un système complet : terminaux alpha-numériques, un IBM PCV ou compatibles et une imprimante, que la société Flexicard France, filiale du groupe anglais Peek propose aux professions de conseil et de services. Baptisé du nom des Chargemaster, ce système de gestion informatique est tout particulièrement destiné à faciliter la gestion des fichiers clients ainsi que la facturation de leurs dossiers pour des professions telles que celles d'avocat, notaire, comptable, etc. Ce produit se connecte sur tous les équipements bureautiques internes à l'entreprise regroupant à la fois photocopieur, télécopieur, minitel, téléphone, machines à affranchir,... et ce, afin de contrôler les frais parfois très lourds occasionnés par leur utilisation. Enfin Chargemaster permet d'accéder à la liste des clients existants. Cette opération s'effectuent d'après le nombre d'impulsions, le coût total pour chaque client et pour l'ensemble des clients, les dates et heures de transaction, le temps consacré à suivre les dossiers... voire la consommation par client et par affaires grâce à un paramétrage limité. Ce système d'une précision qui s'avére être la plupart du temps tout à fait bénéfique est commercialisé en Grande-Bretagne depuis quatre ans.

Flexicard France SA.
12 avenue des Prés
78180 Montigny-le-Bretonneux
Prix moyen : système Chargemaster 105 000 FHT, pour chaque terminal supplémentaire 8 400 FHT

RENDEZ-VOUS

SALON OEM

Manifestation professionnelle, ce salon, comme son nom l'indique, s'adresse aux acheteurs OEM responsables informatiques de grands comptes et aux VAR. Précédemment dénommé Printemps Informatique, les exposants sont principalement des intégrateurs, ensembliers et conseils en informatique. En 1988, le salon a accueilli quelque 6 000 visiteurs pour un ensemble de 160 exposants.
Organisateur : BIRP
Année de création : 1975
Lieu et dates : du 12 au 15 Septembre au Palais des Congrès, Porte Maillot à Paris.

ESPACES RESEAUX

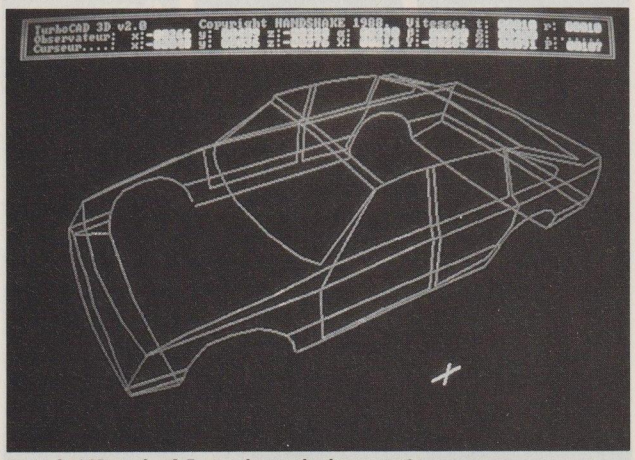
Grande réunion annuelle des constructeurs et spécialistes de réseaux et télécoms, ce salon s'adresse aux responsables de l'informatique réseaux et télécoms des entreprises. L'exposition propose en parallèle une série de conférences et débats. L'année dernière le nombre de visiteurs, avec le salon OEM, a été estimé à 6 000 pour 50 exposants.
Organisateur : BIRP
Année de création : 1987
Lieu et dates : du 12 au 15 septembre au Palais des Congrès, Porte Maillot à Paris.

INFODIAL VIDEOTEX

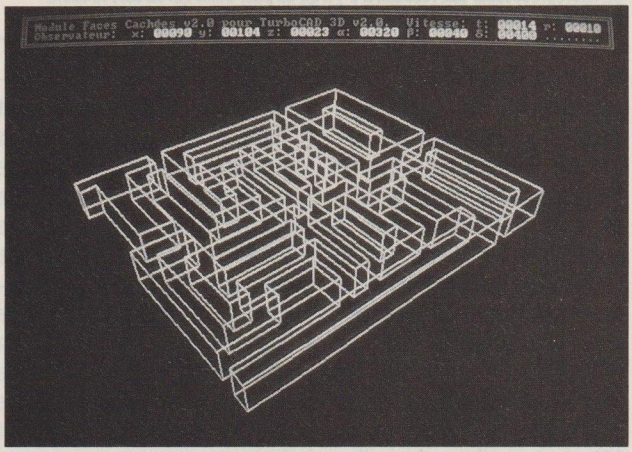
Destiné aux responsables et dirigeants d'entreprises, cette manifestation regroupe des produits et techniques du monde vidéotex : constructeurs de banques de données, de services vidéotex, de centres serveurs, de fabricants de matériels et logiciels. Salon européen, son thème central " solutions et moyens de l'industrie de l'information" est complété par un congrès : " l'industrie de l'information et du vidéotex en Europe à l'horizon 1992". En 1988, la manifestation a accueilli 5 789 visiteurs et 84 exposants.
Organisateurs : Sicob, GFFIL, ACSF
Année de création : 1982
Lieu et dates : du 19 au 22 septembre au Palais des Congrès, Porte Maillot à Paris.

GESTION DE VOLUME

La version 2.5 de Turbo Cad 3D distribuée par la société HandShake ne déroutera pas ses utilisateurs actuels. En effet, cette nouvelle version du logiciel de gestion de volumes sur table traçante des faces cachées ont bénéficié de ces perfectionnements. Pour le reste les déplacements en temps réel dans les volumes créés, les huit images seconde



Turbo Cad 3D version 2.5 : pas de grands changements...



et beaucoup d'améliorations !

dans l'espace en temps réel, si elle n'apporte pas de véritable changement, n'en offre pas moins certaines améliorations. L'algorithme de repérage automatique des faces, les sorties des animations, le calcul des faces cachées, le générateur de B-Splines ou encore le 3D sont encore là. Une realease est prévue pour les possesseurs des anciennes versions.

ADD-IN

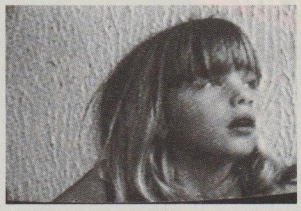
La version 6.2e de Command Post, un surensemble de Windows développé par Wilson WindowWare, est disponible en version française. Véritable boîte à outils personnalisable, ce nouvel ensemble permet à l'utilisateur d'ajouter des menus déroulants dans la fenêtre de base de MS-Windows pour lancer ses propres applications, d'afficher l'arborescence globale des disques pour s'y déplacer, y copier, renommer, toutes sortes de fichiers. Enfin, il offre également la possibilité de réorganiser les fenêtres de Windows à l'écran. Dernier détail, cet add-in n'occupe que 30 Ko en RAM.

C. Lecheller, 1 rue Aumont Thiéville 75017 Paris.

SAISIE D'IMAGES TEMPS RÉEL

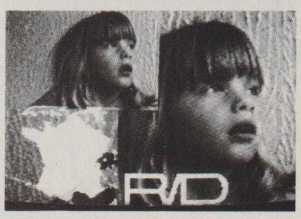
PCELO 256

pour le tiers de son prix,
reliez votre camescope à votre PC.



offrez-vous une régie vidéo informatique

mélangez **toutes** vos images



éditez-les !

- mémoire digitale d'image vidéo
- 256 x 256 x 64 niveaux de gris
- transferts sur disk, sur EGA...
- images bit-map compatibles
- fichiers sources des logiciels de traitement
- menu de commande interactif

OBVIE PUB 39 47 14 72

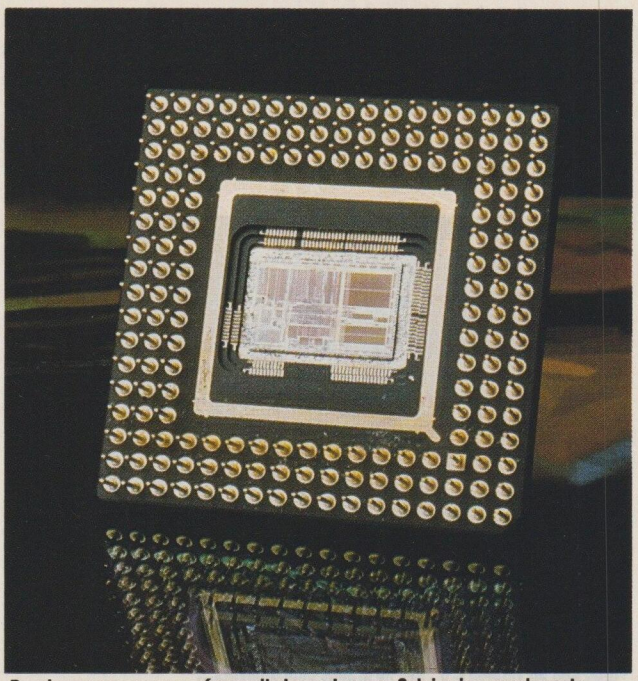
RVD réseau vidéo informatique

52, rue Henri-Barbusse

92000 Nanterre Tél. (1) 47 24 13 24

EDITEL 45 45 50 00
RECONNAISSANCE ET SYNTHESE DE LA PAROLE
Aujourd'hui, j'enlève l'écran. Demain, j'enlève le clavier !
Pilotez vos applications par la voix, sans clavier ni écran.
• Responsables,
• Gestionnaires,
• Techniciens,
nous connaissons votre objectif :
la rentabilité.
Notre système complet de reconnaissance et de synthèse vocale est né de cet impératif.
Essayez-le !
Les grands comptes l'utilisent déjà. Rejoignez nos références.
Notre carte vocale a obtenu le "Premium Voice Product" aux USA
EUROCOMSER
EUROPE COMMUNICATION SERVICES
1854, rue des Sources - 14200 HEROUVILLE
(16) 31 43 68 25

INTEL, RÉSEAUX ET PASSE



Du microprocesseur aux réseaux il n'y a qu'un pas. Celui qui va vers le vaste marché des années à venir...

La société fabricant de microprocesseurs, Intel, vient d'acquérir une entreprise de cinquante personnes, Jupiter Technology Inc. dont le siège est situé à Waltham dans le Massachussets. Cette société privée est spécialisée en communications de données : produits d'accès aux réseaux et de gestion de réseaux. Elle dispose à son actif de produits tels que le System 1000, le System 100 ainsi que le système d'exploitation Softlink. En acquérant une telle firme, qui devient filiale à 100 %, Intel n'a pas dissimulé son désir d'accroître sa gamme de produits de connectivité dont la gamme leader est FastPath. De même que cette dernière permet d'assurer la communication rapide entre micro-ordinateurs, la série Jupiter visera à satisfaire les communications entre réseaux, voire entre réseaux et équipements.

UN CONSORTIUM POUR LE 3D

Le Massachussets Institute of Technology, plus couramment appelé MIT, la société Tektronix et quelque douze autres firmes informatiques se sont réunies en consortium pour intégrer les fonctions 3D à X-Window.

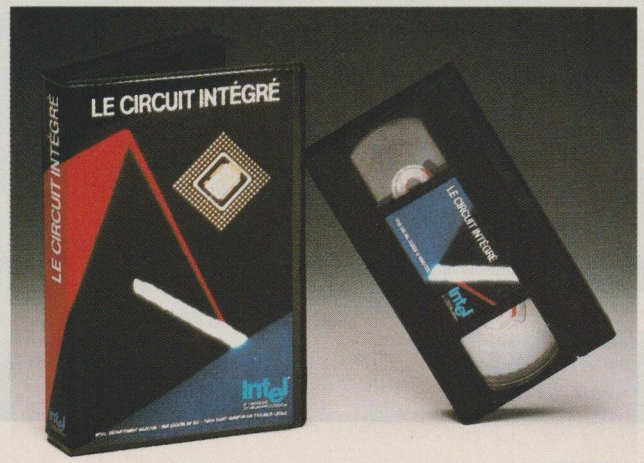
Une première qui devrait permettre aux utilisateurs de créer des graphiques rentables et de qualité par réseau. Ces mêmes utilisateurs pourront exploiter des applications logicielles en 3D sur leur ordinateur tout en manipulant leurs graphiques 3D sur les stations de travail.

Pour ce faire, les différents membres du Consortium vont ajouter un protocole de réseau PEX (Phigs/Phigs+Extension d'X-Window). Cette association devrait surtout permettre d'utiliser des interfaces de programmation standard de manière à transmettre efficacement des graphiques 3D à un écran X-Window par le réseau.

La version publique du logiciel à laquelle sera jointe la documentation sont prévues pour la fin de l'année 1990.

PRODUCTEUR : INTEL CORP.

"The impact of the integrated circuit" est une cassette vidéo d'une autonomie de durée de treize minutes. Etablie à la norme VHS Sécam cette cassette est désormais disponible en langue française. Rebaptisé pour la cause hexagonale, " Le circuit intégré", ce film présente quelques exemples de circuit intégré dans ses applications courantes tels que les équipements de soins à domicile, l'enseignement assisté par ordinateur, l'informatique de gestion, l'assistance au pilotage à bord d'un avion de ligne ou encore le freinage ABS et l'infographie. Cette séquence est suivie d'une interview de M.Bob Noyce, vice-président d'Intel et co-inventeur du circuit intégré. Enfin, la dernière partie de la bande expose les diverses étapes du processus de fabrication d'une puce de silicium. Initiatique, cette cassette devrait intéresser tous ceux qui ne connaissent pas encore la composition et l'irrémédiable nécessité des petits carrés d'Intel.



Une cassette vidéo initiatique en langue française.

PIRATES ? VOUS AVEZ DIT PIRATES ? !

Alors que début août avait lieu à Amsterdam le Congrès des Hackers, les pirates de l'informatique, la Cour d'Appel Fédérale de Denver - aux Etats-Unis - rendait un arrêt en faveur de la société Mai Basic Four dans la plainte qu'elle avait déposée contre Basis International Ltd pour... piratage ! Il ne faut cependant pas confondre... Entre un hacker qui a fait du piratage un mode de vie, une philosophie, et dont on pourrait dire qu'il est une sorte de punko-anarchiste de l'informatique et des sociétés qui commercialisent frauduleusement des produits qui ne leur appartiennent pas, il y a un monde. La diffusion illégale et à but lucratif d'un produit, et les copies de logiciels à grande échelle comme cela se pratique dans moult grandes sociétés en mal d'économie relèvent certainement de l'escroquerie. Point n'est question de protection, l'absence ou l'abondance de (...) ne résolvent en aucun cas le problème. Pendant trois jours les hackers se sont "éclatés" à Amsterdam où le piratage est autorisé montrant par là peut-être que s'il s'agit pour eux d'un véritable mode de vie, ils font la preuve évidente d'une déficience au niveau des divers systèmes de protection des sites. Mais les Hackers sont aussi de petits malins qui pratiquent l'art du virus.

Là, les motifs sont et plus flous et constestables... L'informatique, que ce soit au niveau du piratage de données, de la pénétration des sites centraux, ou des copies et diffusions illégales de produits, n'est pas abandonnée par les pouvoirs publics. En RFA, aux Etats-Unis et en France les arrêts rendus par les cours concernées se multiplient et font jurisprudence; les lois existent, sans compter la Cour Européenne de Justice qui a, elle aussi, rendu des arrêts allant dans le sens de la défense des piratés.

En attendant, Mai Basic Four, loin de se contenter d'avoir eu gain de cause, va maintenant se pourvoir en dommages et intérêts, en vue de la réparation des préjudices subis et de la reprise du contrôle total de son produit BB/X !

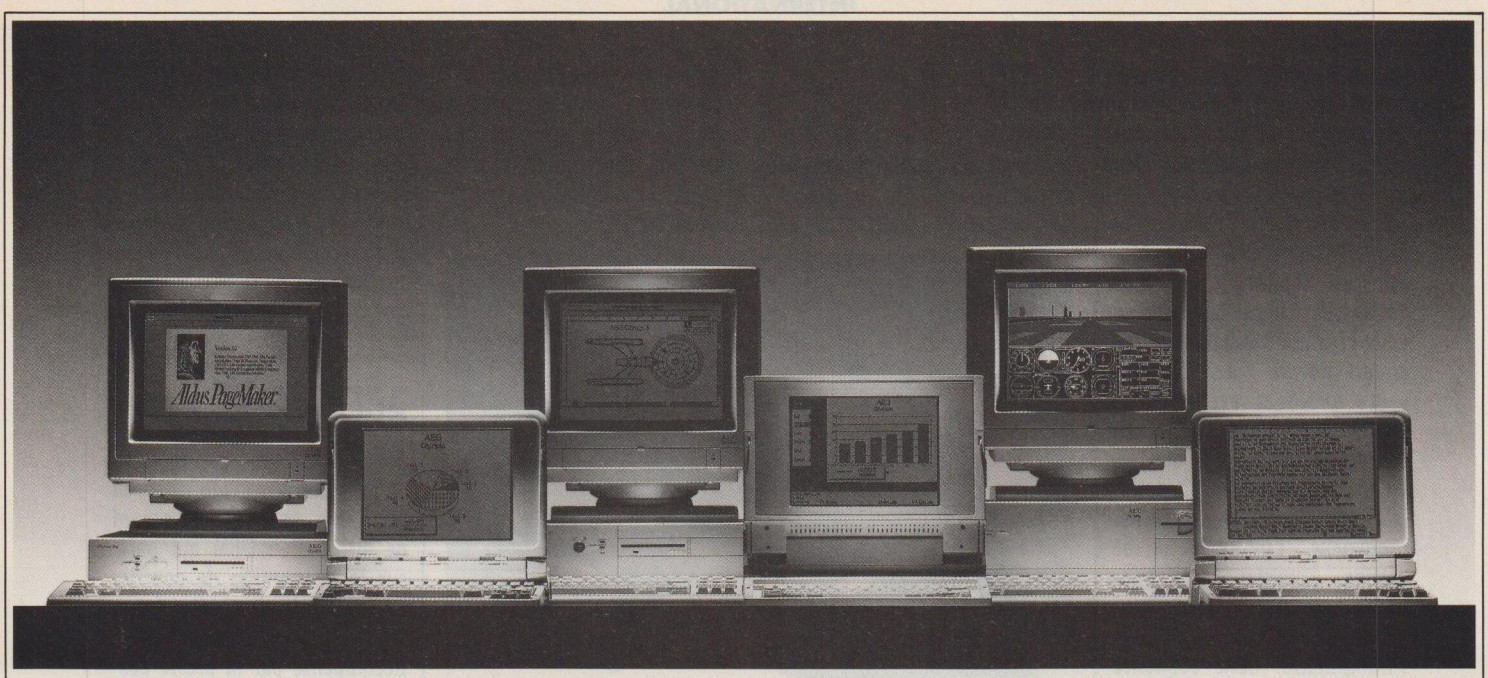
TEXAS AU ROYAUME DES ÉLUS

C'est lors de la " 3rd Generation EDI Conference" que le Yankee Group, un institut d'études de marché en informatique et en communication, a élu Texas Instruments utilisateur EDI (Echange de données informatisées) de l'année. Ce sont les méthodes intégrées de messagerie électronique à grande échelle mises en place par la société qui lui ont valu cette palme honorifique. Grâce à EDI, la société échange ainsi quelque trente types différents de documents avec au total aujourd'hui un ensemble de plus de mille clients, répartis pour la plupart dans les secteurs d'activité socio-professionnels suivants : les fournisseurs, les banques et les transporteurs Source d'économie, de compétivité, et peut-être encore davantage moteur d'échanges commerciaux, l'EDI est ressentie par de nombreuses sociétés comme une gestion performante, intelligente et relevant donc de l'indispensable pour traiter leurs flux d'informations. Ce prix dont c'était cette année la première édition récompensera ainsi chaque année une société qui aura mis en œuvre le même type d'applications.

ACER AGRÉÉ

Les sociétés Acer Incorporated et CC :Mail Inc. Palo Alto, en Californie, ont signé un accord de distribution OEM qui porte sur la distribution de courrier électronique destiné à fonctionner sur PC en réseau local. Récompensé par la presse professionnelle américaine, Cc : Mail est surtout un produit destiné à apporter un certain nombre de fonctionnalités dont chacune vise à enrichir la communication à l'intérieur de l'entreprise. Acer qui utilise ce logiciel depuis un an déjà au sein de ses propres bureaux et filiales a donc très vraisemblablement signé cet accord en parfaite connaissance de cause : « Cc :Mail est selon nous, le plus complet et le plus simple d'usage des différents produits de courrier électronique disponible sur le marché ». En foi de quoi, la société a pu juger que ce produit « apporterait les meilleures possibilités de messagerie à ses clients ». Désormais Acer propose la fourniture du logiciel en bundle avec sa gamme 1100 de machines 386, ses serveurs de réseaux et ses produits réseaux.

Par ailleurs, il semblerait que le taïwannais multiplie des accords de tel type en vue de s'implanter et d'affirmer son image de marque au niveau international. Une politique que confirme le récent contrat de partenariat conclu entre Acer et Alfatronic. Soutenu également par Métrologie International, les dirigeants envisagent de conquérir le marché français et s'étendre ensuite à l'échelon européen.



European Advertising Campaign

Olystar®
Olyport®
helps THINK better

Olystar 20
Desktop
Intel 8088,
10 MHz
640 KB RAM
HD: 20 MB
HGC CGA-Graphic

Olystar 40
Desktop
Intel 80286,
10 MHz
640 KB RAM
HD: 20 MB, 40 MB
EGA-Graphic

Olystar 60
Desktop
Intel 80286,
12 MHz
1 MB RAM
HD: 20 MB, 40 MB
VGA-Graphic

Olystar 70
Desktop
Intel 80386SX,
16 MHz
1 MB RAM
HD: 40 MB, 100 MB
VGA-Graphic

Olystar 80 T
Desktop
Intel 80386,
20 MHz, 25 MHz
2 MB RAM
HD: 40 MB, 340 MB
VGA-Graphic

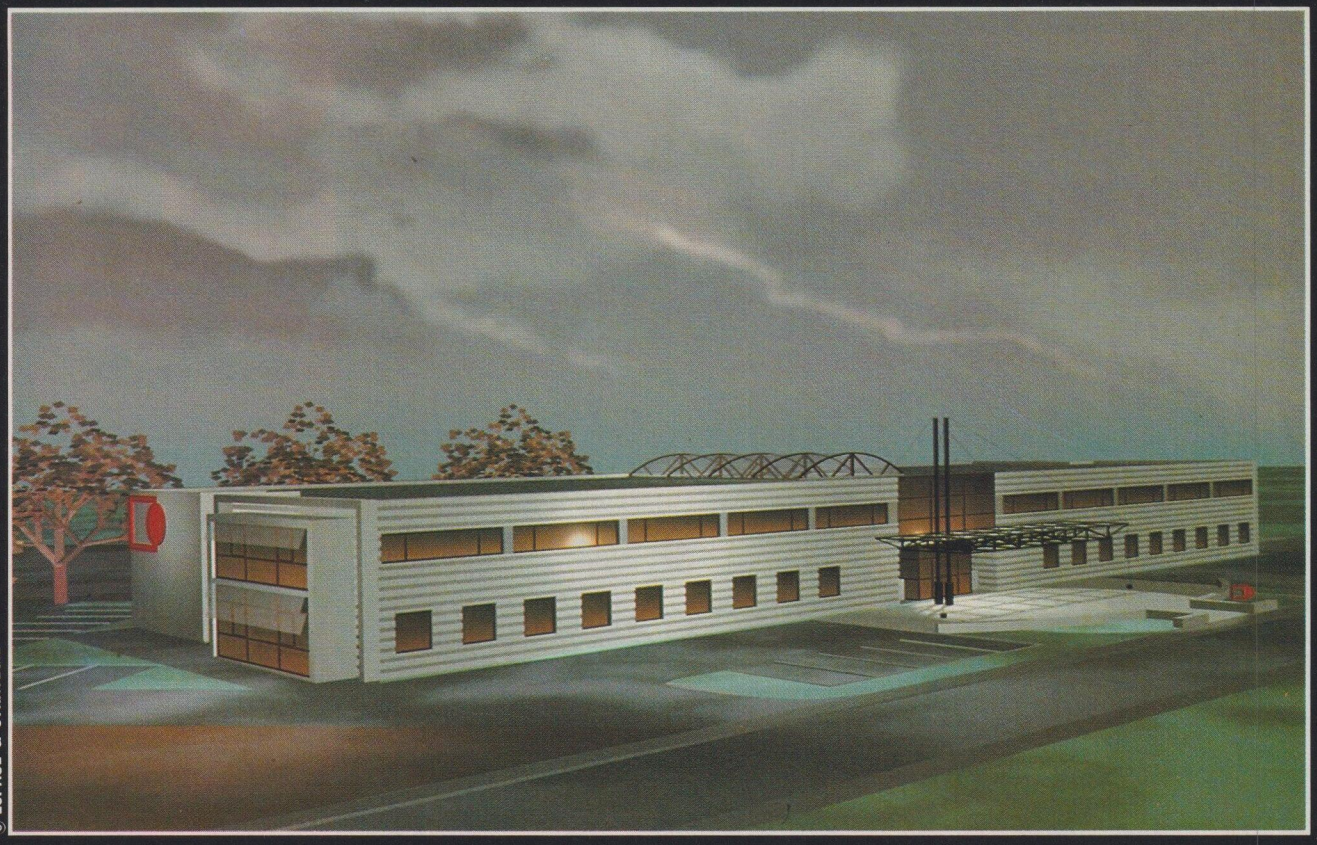
Olyport 20
Laptop
Intel 80C88,
8 MHz
640 KB RAM
HD: 20 MB
640X200 LCD

Olyport 40
Laptop
Intel 80C286,
12 MHz
1 MB RAM
HD: 20 MB, 40 MB
640X400 LCD

Olyport 80
Laptop
Intel 80386,
12 MHz
2 MB RAM
HD: 40 MB
640X400 LCD

Si vous voulez en savoir plus sur la nouvelle génération des Micros AEG Olympia, veuillez nous appeler au: 46.92.16.07, ou nous rendre visite au CNIT-La Défense, Show-Room INFOMART 112, niveau 1.
AEG Olympia S.A. 10, av. Réaumur BP 209, 92142 CLAMART CEDEX (Service Marketing, Tél.: 45.37.96.29).

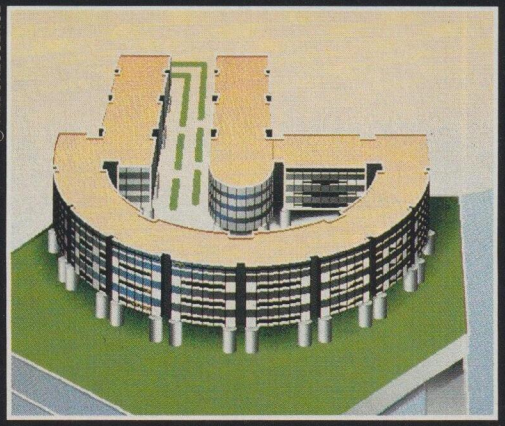
AEG
OLYMPIA



© ESPACE & STRATEGIE

IMAGES

Projet d'architecture (Glemmessy) conçu à l'aide du logiciel Explore de Thomson Digital Image par Espace & Stratégie (Mulhouse).



© ARBORESCENCE

La persuasion assistée par ordinateur : présentation de projets immobiliers pour la société Sari / logiciel FilmMaker sur Macintosh II - Arborescence

Les PC sont de formidables instruments au service de notre imagination : si les solutions portables présentées dans le dossier de ce mois-ci feront voyager votre mémoire, votre PC sagement installé sur le coin de votre bureau ne demande qu'à vous révéler des « contrées imaginaires », issues de vos investigations.

La simulation est un des axes fondamentaux de l'imagerie de synthèse.

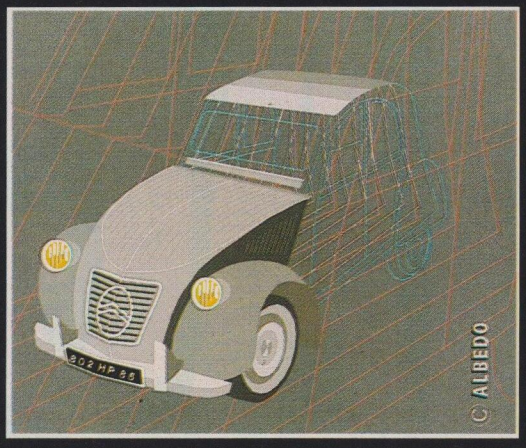
L'image est également un support

IMAGES

© BÉATRICE DE FAYS

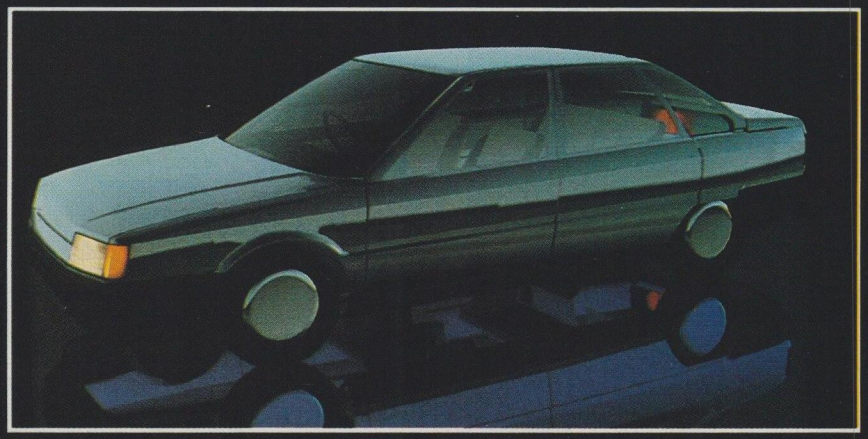
L'image numérique flirte avec un bon vieux « polar » : animation réalisée sur une Paintbox Quantel pour l'émission « La Une et à vous » / Beatrice de Fays.

L'image est également un support de communication visuelle qui peut permettre de consolider un dossier d'appel d'offres, de convaincre des partenaires potentiels et d'une manière générale de promouvoir un projet.
La société Arborescence conçoit des outils de présentation interactifs sur Macintosh II : un projet développé pour la société Sari à l'aide du logiciel FilmMaker (présentation et animation 2D) permet de se déplacer de manière interactive au sein d'un vaste projet d'aménagement immobilier à la Défense.
Grâce au pouvoir de l'image l'ordinateur n'est plus confiné dans son rôle de gestion de l'information, mais devient un outil de persuasion et d'aide à la vente.
Les techniques de synthèse et de



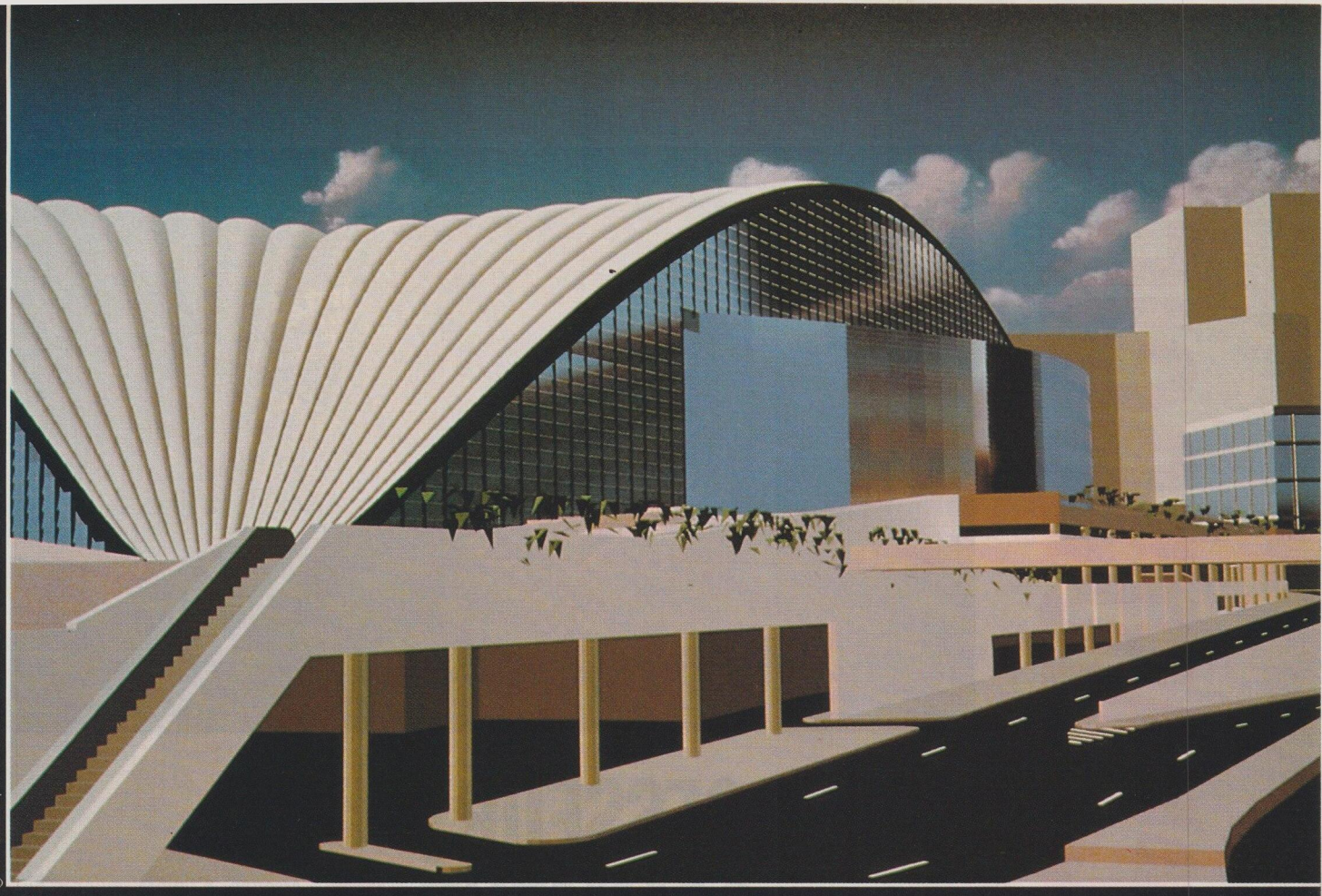
© ALBEDO

Mode filaire, élimination des parties cachées et rendu final : les étapes de la synthèse / station Getris Images.



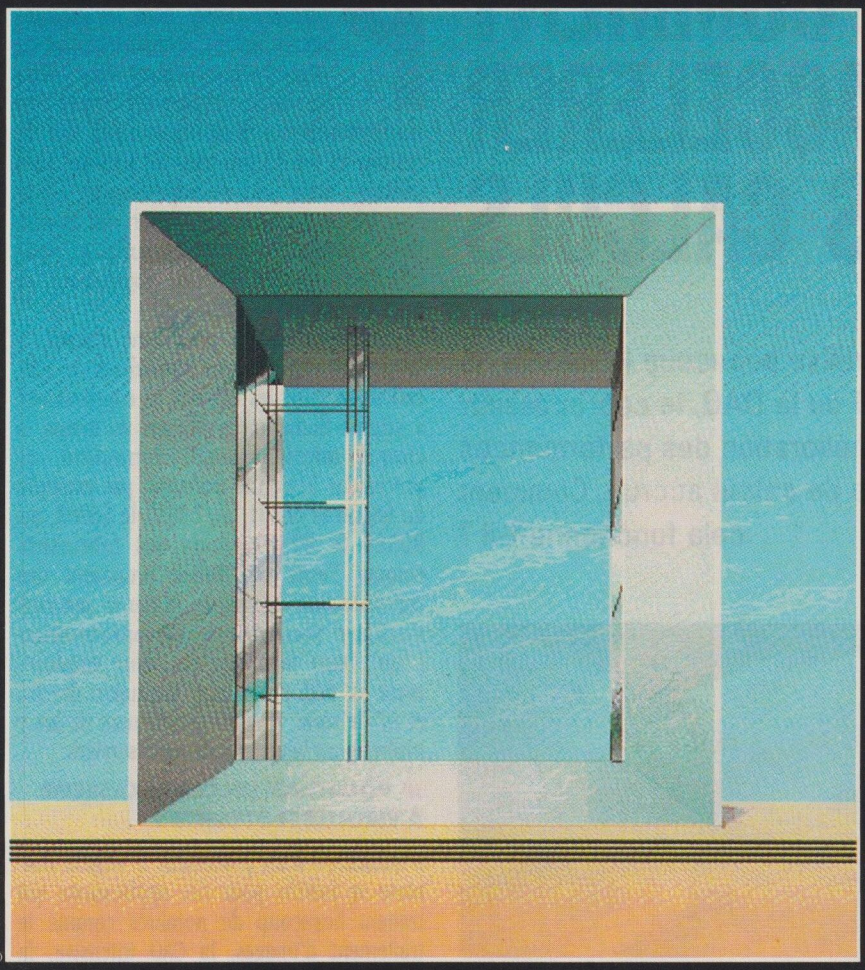
© RÉGIE RENAULT

Cette Renault 21 a été réalisée à partir des fichiers CAO de la Régie Renault, et le rendu final généré par le logiciel Explore (TDI).



© HD GRAPH

Le CNIT modélisé sous Explore - HD Graph. La visualisation par images de synthèse des projets d'aménagement du CNIT... des idées en bleu !

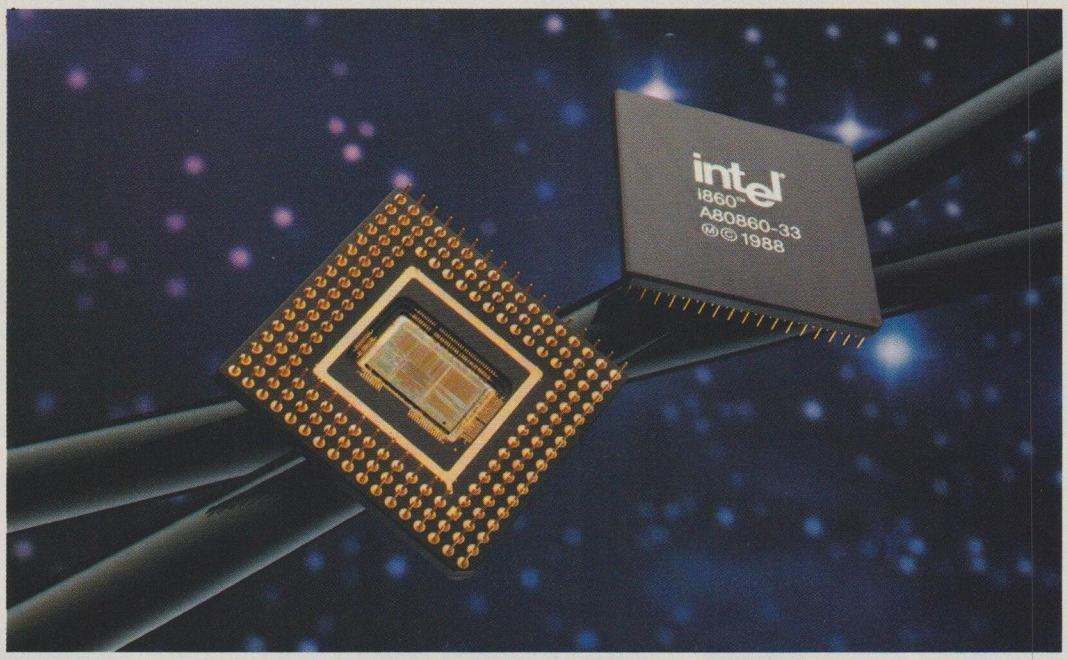


© ARBORESCENCE

rendu d'images en trois dimensions offrent de nouvelles possibilités de pré-visualisation et de promotion d'un projet : la société Espace & Stratégie Communication exploite ainsi les ressources de la CAO et du logiciel d'animation Explore (TDI), établissant ainsi une liaison directe entre la conception technique et la visualisation réaliste de projets d'architecture. Au-delà des applications professionnelles évoquées précédemment, où l'image a un rôle « productif » (aide à la conception, promotion), les techniques numériques sont utilisées pour créer de purs divertissements (génériques, clips, animations). Les travaux présentés ce mois-ci prouvent une fois de plus que l'ordinateur n'est pas réducteur, mais possède un réel pouvoir de stimulation.

GILLES FOUCHARD

L'Arche est à la Défense ! L'image et la perspective s'entremêlent selon les tributs de la haute fidélité.



COPROCESSEUR : COMMENT ACCELERER LES CALCULS

Pour qui utilise beaucoup le tableur, la CAO ou la DAO, le coprocesseur signifie amélioration des performances et vitesse de calcul accrue. Comment cela fonctionne-t-il ?

© D. SARRAUTE

Les coprocesseurs améliorent sensiblement les performances des micro-ordinateurs, sans changer le processeur d'origine.

Personne n'ignore aujourd'hui combien le microprocesseur est répandu. Rares sont les équipements qui ne comportent pas ce type de composant pour leur gestion. Plusieurs types de microprocesseurs sont disponibles sur le marché et les 32 bits sont de plus en plus utilisés. Mais un microprocesseur, bien que très puissant pour traiter des opérations complexes, n'est pas suffisant pour effectuer certains calculs, rapidement et avec une précision suffisante.

Le microprocesseur, pour être efficace a besoin de compagnons spécialisés et spécialement pour les calculs, le coprocesseur à virgule flottante. La plupart du temps, à chaque microprocesseur, correspond un processeur à virgule flottante, par exemple au 68020 le 68881, au 68030 le 68882, au 80386 le 80387, mais des fabricants comme Texas ou Weitek proposent des coprocesseurs à virgule flottante pouvant s'utiliser avec divers microprocesseurs hôtes. Dans bien des cas, leur emplacement est déjà prévu dans la plupart des PC et AT de série. Il suffit simplement de les y insérer pour bénéficier de leurs services.

■ POURQUOI UN COPROCESSEUR À VIRGULE FLOTTANTE ?

L'utilisation d'un processeur à virgule flottante se justifie pour des applications qui traitent beaucoup de nombres comme le traitement d'images, la CAO intensive, la

modélisation météréologique, les simulations, les logiciels complexes de gestion en matière de programmation linéaire, d'analyse statistique et de PAO. Ces applications nécessitent une représentation des nombres en format à virgule flottante, de préférence au format à virgule fixe, utilisé par les microprocesseurs. Les avantages des calculs en virgule flottante sont la précision et la dynamique, c'est-à-dire des plages numériques de grande amplitude. Les processeurs à virgule flottante peuvent gérer, avec la même largeur de mots, des plages dynamiques de nombres, plus étendues que celles de processeurs à virgule fixe.

■ LES CARACTÉRISTIQUES COMMUNES DES COPROCESSEURS

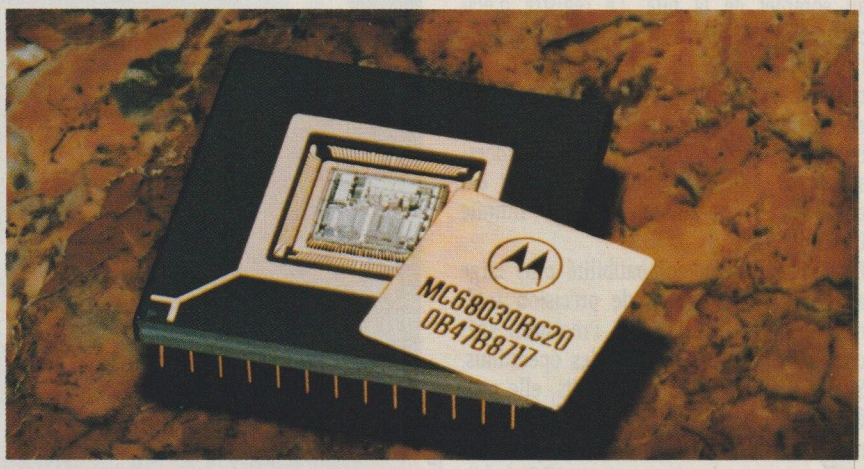
Un processeur 32 bits, effectuant des calculs arithmétiques sur les nombres entiers, utilise la totalité de ses 32 bits pour représenter un nombre entier, alors qu'un processeur à virgule flottante 32 bits va partager chaque mot en deux champs : un champ de 24 bits pour la mantisse et un champ de 8 bits pour l'exposant. Les nombres en virgule flottante nécessitent souvent une normalisation qui impose que le chiffre le plus significatif de la mantisse ne soit jamais un zéro (la mantisse n'a ainsi aucun zéro de tête).

Pour que tous les constructeurs de coprocesseurs à virgule flottante se conforment aux mêmes critères de représentation des nombres en virgule flottante : l'IEEE a établi la norme 754-1985.Cette norme définit les règles de représentation, d'arrondi, de troncature et de définition de la précision des nombres en virgule flottante.

La norme IEEE distingue trois formats pour les nombres en virgule flottante. Le format simple précision (ou simple longueur) utilise 32 bits partagés en une mantisse de 24 bits et un exposant de 8 bits ; le format double précision utilise 64 bits, ce qui permet d'avoir une mantisse de 53 bits et un exposant de 11 bits ; enfin, existe un format de précision étendue à 80 bits, dont 64 bits pour la mantisse et 16 bits pour l'exposant.

Le coprocesseur 68881, de calcul en virgule flottante, complément du 68020, reprend intégralement le standard IEEE. Par rapport au microprocesseur, il complète à la fois le jeu d'instructions et celui des registres, c'est-à-dire que autant les instructions que les registres sont les extensions de celles et ceux du 68020. Ses principales caractéristiques se résument dans la présence sur la puce de silicium de huit registres généraux de 80 bits ; ils répondent donc au format des données à précision étendue. Les 80 bits se répartissent en 64 bits de mantisse, 15 bits pour l'exposant et un bit pour le signe. Les instructions sont au nombre de quarante six dont trente cinq dédiées aux opérations arithmétiques. Des opérations de calcul très rapides à précision intermédiaire sont réalisées par une unité arithmétique de 67 bits. Un registre à décalage en tonneau assure les décalages rapides. En conformité avec la norme IEEE 796, ce coprocesseur comporte, en plus, des fonctions trigonométriques et des fonctions transcendantes. Le coprocesseur peut traiter de sept types de données : des entiers, des octets, des mots de 16 bits, des mots de 32 bits, des réels en simple précision sur 32 bits, en double précision sur 64 bits et en précision étendue sur 80 bits ; ainsi que des nombres codés décimaux, vingt deux constantes implantées en mémoire ROM telles le nombre pi, la base des logarithmes népériens et les puissances de 10.

Les quarante six instructions se répartissent en celles qui n'utilisent par exemple qu'un seul opérande pour les instructions trigonométriques, deux opérandes pour l'addition, la division, les branchements, les transferts, etc.



Les nouveaux Mac équipés du 68030 sont livrés avec le coprocesseur arithmétique.

L'organisation du coprocesseur tourne autour de ses registres : huit de 80 bits sont dédiés aux données, un de 32 bits au contrôle permettant la validation et l'inhibition des classes d'exception (par exemple l'exception **BSUN** se produit avec les instructions de test de conditions et un registre d'état de 32 bits contenant les bits d'exception), les codes de condition et les bits de quotient, enfin, un registre d'adresse d'instruction de 32 bits mémorisant en mémoire centrale l'adresse de la dernière instruction d'opération en virgule flottante qui vient d'être exécutée.

■ L'AUXILIAIRE DU 80386

Au 68030 correspond le 68882, compatible en brochage et en logiciel avec le 68881 ; il en diffère cependant par la vitesse qui est de 2M de Whetstone.

Remplacer le 68881 par le 68882, permet de gagner 50 % en rapidité d'après Motorola. La différence fondamentale entre ces deux coprocesseurs est la vitesse due à une intégration au niveau de la puce en silicium avec des règles de dessin plus fines. La fréquence d'horloge peut atteindre 33 MHz. Cet ensemble est utilisé dans les stations de travail Apollo.

Le microprocesseur 80386 de Intel est le

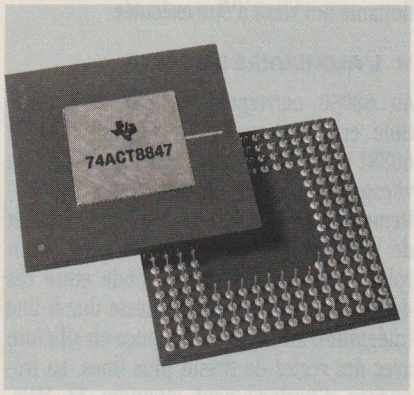
COPROCESSEURS, UNE VIEILLE HISTOIRE

Depuis les tous débuts de l'informatique, des microprocesseurs « esclaves » ont complété le travail du processeur principal. Ainsi, dans les mini-ordinateurs, les entrées-sorties sont-elles gérées par des microprocesseurs affectés à cette tâche. La démarche est logique : pourquoi affecter le processeur central à toutes les tâches à la fois ? Si la chose avait été possible dans l'antique Z-80, ordinateur à bon marché, les machines modernes demandent des performances toutes autres.
Aussi, voit-on apparaître des appareils dotés de coprocesseurs de toutes sortes, chacun chargé d'une tâche précise. Par exemple, les PS/2 utilisent un circuit spécial qui se charge de l'affichage. D'autres machines, tels les derniers Macintosh d'Apple, sont livrées en standard avec un coprocesseur arithmétique à virgule flottante.

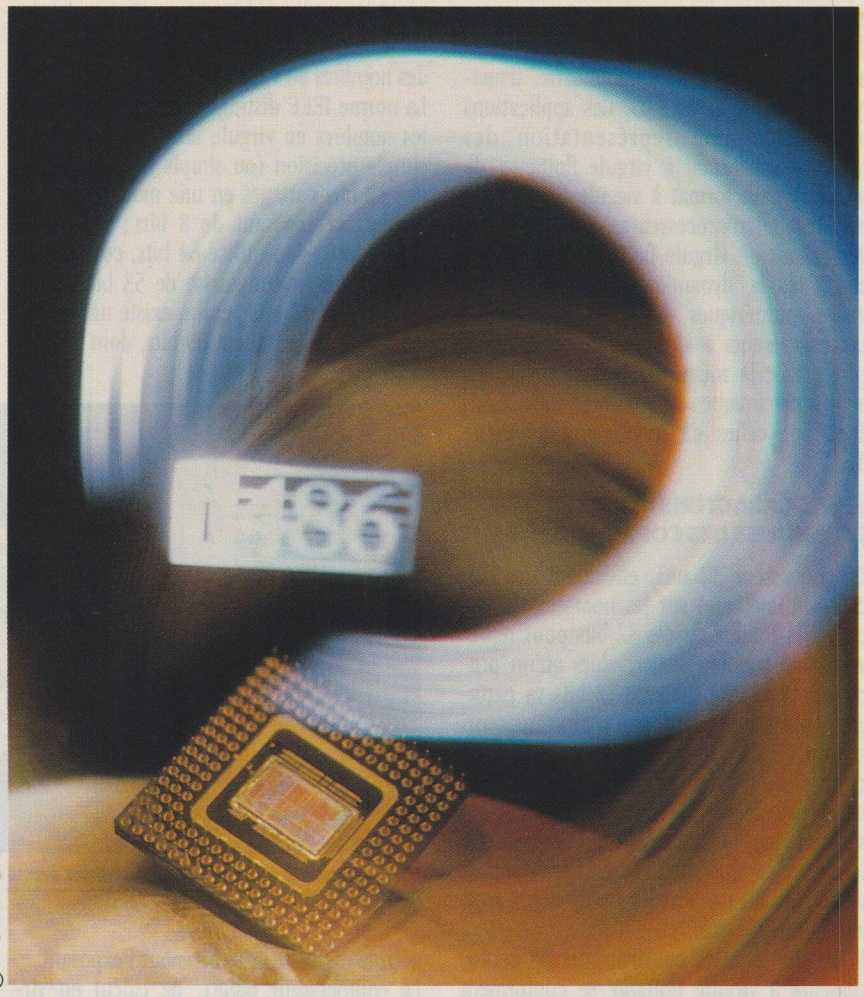
processeur de la plupart des micro-ordinateurs qu'ils soient fabriqués par IBM ou compatibles avec ces derniers. Son complément arithmétique est le 80387. Ce coprocesseur possède huit registres de données de 80 bits, chaque registre est divisé en trois champs pour définir la mantisse sur 64 bits, l'exposant sur 15 bits et le signe sur 1 bit. Chaque registre peut être pointé par l'indicateur TOP de sommet de la pile ou individuellement par **ST(i),** ST indique le sommet de la pile et "i" la position relative du registre pointé par rapport au sommet de la pile. Le registre d'état comprend 16 bits qui rendent compte de l'état du 80387. L'accessibilité de ce registre est double après chargement, soit en mémoire, soit dans le registre AX du 80386. La compatibilité avec les coprocesseurs précédents 8087 et 80287 est conservée grâce au bit 12 (IC Infinite Control).

Pour assurer une compatibilité plus large avec des coprocesseurs de précision inférieure, les bits 8 et 9 (PC Precision) spécifient la précision interne des opérations. Si par défaut, elle est de 64 bits, elle peut être ramenée à 24 bits, ou 53 bits pour la mantisse. Ces bits de contrôle de précision n'affectent que les instructions **ADD** (addition), **SUB(R)** (soustraction), **MUL** (multiplication) et **SQRT** (racine carrée).

Les deux registres de pointeurs d'instructions et de données sont accessibles par les instructions **FLDENV** (charge de l'environnement du 387 à partir de la mémoire), **FSTENV** (sauvegarde en mémoire de l'environnement du coprocesseur), **FSAVE** (sauvegarde en mémoire de l'environnement du 80387 et de la pile de registre) et **FRSTOR** (restitution de l'environnement du 80387 et de la pile des registres). Ces registres ne sont pas intégrés sur la puce du coprocesseur mais font partie intégrante du microprocesseur 80386 et sont accessibles seulement par le coprocesseur.



Le coprocesseur 74 ACT 8847 de Texas est disponible dans un boîtier du type "pin grid array". La technologie CMOS utilisée pour l'intégration repose sur des règles de dessin de 1 fm.



© D. SARRAUTE

Nouvelle tendance : le 486 d'Intel intègre le coprocesseur arithmétique.

Le coprocesseur 387 peut représenter des réels compris entre **+/-3,30 x 10 Exp(-4932)** et **+/-1,21 Exp(4932)** avec une précision de 19 bits. Les entiers sont exprimés dans trois formats, sur 16, 32 et 64 bits, les nombres négatifs sont représentés en complément à deux.

Le 80387 possède soixante quinze instructions qui se regroupent en trois types. Le premier correspond aux instructions qui acceptent explicitement un ou deux opérandes ; le coprocesseur travaille avec elles et donne un résultat qui sera toujours présent dans un registre interne du 387. Le second défini des opérandes de façon implicite, enfin le dernier utilise un seul opérande explicitement. Les fonctions numériques classiques se résument dans les instructions de transfert de données, transcendantales et non transcendentales, de comparaisons, les instructions avec des constantes et les instructions de contrôle.

Répondant tous à des caractéristiques très proches, les coprocesseurs n'en restent pas moins dédiés à leur microprocesseur hôte, mais, il est quelquefois possible de les interfacer avec un autre microprocesseur et c'est le cas du NS 32081 de National Semiconductor. Le 32081 possède neuf registres de 32 bits dont un registre d'état pour la sélection des modes. Ce coprocesseur possède neuf modes d'adressage de base. Remarquons que le nombre de bits des registres de ce processeur est plus faible que celui des autres produits. Les registres servent à stocker temporairement les valeurs réelles. Pour le processeur de NS, les instructions permettent de configurer les registres pairs en registres de 64 bits pour le stockage des valeurs en virgule flottante de double précision. Le nombre d'instructions est réduit : seulement seize instructions à virgule flottante.

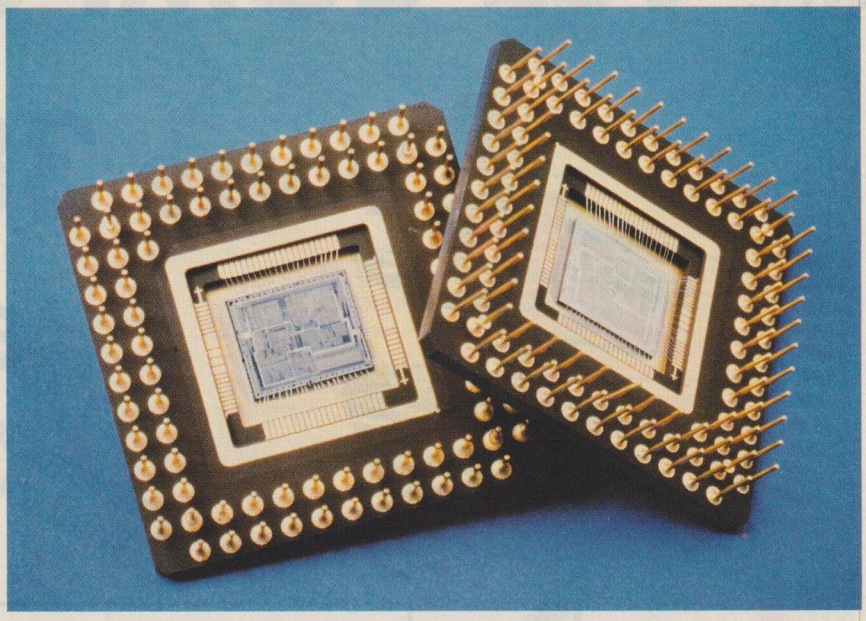
■ LES COPROCESSEURS NON DÉDIÉS

Les fabricants de microprocesseurs offrent le coprocesseur complément à leur produit, mais d'autres sociétés commercialisent des coprocesseurs à virgule flottante qui peuvent s'interfacer avec les proces-

seurs standard. Ces fabricants sont AMD avec le 29C327, Weitek avec le WTL 3164/3364 et Texas avec le 74 ACT 8847.
Le coprocesseur de AMD répond aux spécifications IEEE-754 mais en plus à celles de IBM 370 et DEC D, F & G.
Il est actuellement le seul 64 bits à posséder des spécifications aussi étendues. Il possède huit registres et un ensemble de soixante dix instructions. Les registres assurent le stockage immédiat des résultats et un chemin de données de 64 bits facilite les opérations complexes.
AMD va introduire un compilateur C sur PC pour générer les codes du système bâti autour du coprocesseur et d'un 68020 ou 68030. Ce coprocesseur de AMD est à peine échantillonné, la production devrait démarrer en ce début d'année.

■ ACCÉLÉRER LES OPÉRATIONS MATHÉMATIQUES

Le coprocesseur WTL 3164/3364 devrait être utilisé par National Semiconductor avec son microprocesseur 32532 et Apollo l'intègrerait avec un microprocesseur 68020 dans le cœur de sa station de travail DN4000. Le 3164 se caractérise par un port bidirectionnel à 32 bits qui le rend très opérationnel pour les opérations scalaires. Le 3364 emploie une structure à trois ports (un port bidirectionnel de 32 bits, un port d'entrée et un port de sortie). Ce coprocesseur peut être configuré en chemin de données sur 64 bits ce qui facilite son utilisation avec les mini-ordinateurs qui travaillent avec des mots longs.
Ces deux produits ont une vitesse de 20 MFlops. Pour accélérer les opérations mathématiques, ces coprocesseurs possèdent six piles de trente deux registres de 64 bits. Ce nombre de registre important évite l'utilisation de la mémoire dans les calculs. Notons que le coprocesseur de Texas ne possède pas ces piles de registres. Le SN 74 ACT 8847, de Texas, à peine échantillonné aujourd'hui, se caractérise par une architecture SPARC (Scalble Processor Architecture) de 32 bits.
Ce coprocesseur tient à la fois de la ligne des processeurs RISC et CISC. L'architecture RISC utilise des instructions n'ayant besoin pour être exécutées que d'une impulsion d'horloge, l'ensemble des instructions est généralement réduit ; l'architecture CISC est celle des processeurs classiques avec un jeu d'instructions complexes relativement important. Le temps de cycle des instructions est de 30 ns. La présence sur la puce de l'ALU (Arithmetic Logic Unit) et du Multiplier permet d'obtenir plusieurs niveaux de pipeline. Ces derniers permettent à un processeur d'augmenter sa vitesse en pouvant appeler les instructions et les données suivantes pendant qu'il exécute les précédentes. **N.CHANOINE**



Les puces se perfectionnent sans cesse, pour accélérer les temps de calcul.

TRAITEMENT DES NOMBRES ET CHIFFRES SIGNIFICATIFS

Pour un nombre en format classique à virgule fixe, la virgule décimale est affectée à une position définie dans la chaîne de bits représentant les données numériques. Puisque les nombres sont exprimés en binaire, on appelle la virgule décimale virgule binaire. Comme dans l'arithmétique de nos classes primaires, un nombre s'exprime dans un format utilisant des chiffres significatifs à droite et à gauche de la virgule. En arithmétique des entiers, la virgule est supposée être à la fin de la chaîne de bits (à droite du nombre) et cette hypothèse permet d'arrondir les nombres décimaux à des nombres entiers.Dans un format de nombres décimaux, les données s'expriment sous la forme d'une partie entière et d'une partie fractionnaire, donc par la combinaison de deux champs de longueur prédéfinie, séparés par la virgule binaire. Il est possible de traiter les nombres décimaux de deux manières : soit à virgule fixe, soit en format entier. En virgule fixe, par exemple, tous les nombres sont exprimés sous la forme de trois chiffres de part et d'autre de la virgule décimale, le nombre 8,4687 devient 008,469. En format entier, ce nombre devient 000009. On constate que des chiffres significatifs sont perdus et que le système ne peut traiter que des nombres ne dépassant pas 999,999.
Le format à virgule flottante permet de traiter davantage de chiffres significatifs. Les processeurs à virgule flottante partagent la chaîne de bits en deux champs. Le premier champ contient le nombre en virgule fixe et le second un nombre qui définit la position de la virgule binaire dans le nombre du premier champ. Pour l'exemple précédent, le premier champ contiendra le nombre en virgule fixe 84687, le second champ contient un nombre définissant la position de la virgule, 1 dans l'exemple puisque la virgule se situe aprrès le premier chiffre.Le nombre peut être ainsi exprimé avec l'ensemble de ses chiffres significatifs. Il y a une analogie flagrante avec la notation scientifique, pour cette raison, le nombre à virgule fixe s'appelle mantisse et le nombre exprimant la position de la virgule binaire est appelé exposant.
Un processeur de 32 bits, effectuant de l'arithmétique sur des nombres entiers, utilise les 32 bits pour représenter les nombres. Un processeur à virgule flottante charge le nombre dans deux champs, l'un de 24 bits pour la mantisse et l'autre de 8 bits pour l'exposant. Ajoutons que le nombre en virgule flottante a besoin d'être normalisé, la mantisse ne doit pas avoir de 0 en tête, par exemple la représentation normalisée de 56 sera 56000 avec un exposant 2 et non pas 00056 et 5.

AVEC VLS COMPUTER

Votre 386 au prix du

Présentation mini tour

		Monochrome 14" Bi fréquence
UC 386-16 SX à 16 MHZ 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère, ports série/parallèle, clavier 102 touches, MS DOS, GW BASIC	386-16 SX / 20 Mo 386-16 SX / 40 Mo 386-16 SX / 80 Mo 386-16 SX / 150 Mo	12.990 HT (15.406 TTC) 13.990 HT (16.592 TTC) 16.490 HT (19.557 TTC) 23.990 HT (28.452 TTC)
UC 386-20 à 20 MHZ 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère, ports série/parallèle, clavier 102 touches, MS DOS, GW BASIC	386-20 / 20 Mo 386-20 / 40 Mo 386-20 / 80 Mo 386-20 / 150 Mo	15.990 HT (18.964 TTC) 16.990 HT (20.150 TTC) 19.490 HT (23.115 TTC) 26.990 HT (32.010 TTC)
UC 386-25 à 25 MHZ 1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère, ports série/parallèle, clavier 102 touches, MS DOS, GW BASIC	386-25 / 40 Mo 386-25 / 80 Mo 386-25 / 150 Mo 386-25 / 330 Mo	22.990 HT (27.266 TTC) 25.490 HT (30.231 TTC) 32.990 HT (39.126 TTC) 44.990 HT (53.358 TTC)

Sécurité

CONTRAT PLUS
Garanti 2 ans

CONTRAT PLUS
Matériel testé
120 heures en usine

Fiabilité

CONTRAT PLUS
Prix champions

Compétitivité

Options

Extension RAM 1 Mo pour 386-16 et
Extension RAM 1 Mo pour 386-25
Lecteur 3,5" 1,44 Mo additionnel

Dernière minute : pour toute
recevez un bon d'achat de
imprimantes (NEC, EPSON, ...).

Rejoignez 3000 utilisateurs Européens

286

Monochrome 14" VGA	Couleur EGA	Couleur VGA
14.990 HT (17.778 TTC)	15.990 HT (18.964 TTC)	16.990 HT (20.150 TTC)
15.990 HT (18.964 TTC)	16.990 HT (20.150 TTC)	17.990 HT (21.336 TTC)
18.490 HT (21.929 TTC)	19.490 HT (23.115 TTC)	20.490 HT (24.301 TTC)
25.990 HT (30.824 TTC)	26.990 HT (32.010 TTC)	27.990 HT (33.196 TTC)
17.990 HT (21.336 TTC)	18.990 HT (22.522 TTC)	19.990 HT (23.708 TTC)
18.990 HT (22.522 TTC)	19.990 HT (23.708 TTC)	20.990 HT (24.894 TTC)
21.490 HT (25.487 TTC)	22.490 HT (26.673 TTC)	23.490 HT (27.859 TTC)
28.990 HT (34.382 TTC)	29.990 HT (35.568 TTC)	30.990 HT (36.754 TTC)
24.990 HT (29.638 TTC)	25.990 HT (30.824 TTC)	26.990 HT (32.010 TTC)
27.490 HT (32.603 TTC)	28.490 HT (33.789 TTC)	29.490 HT (34.975 TTC)
34.990 HT (41.498 TTC)	35.990 HT (42.684 TTC)	36.990 HT (43.870 TTC)
46.990 HT (55.730 TTC)	47.990 HT (56.916 TTC)	48.990 HT (58.102 TTC)

386-20 1.750 F HT (2.075 F TTC)
2.250 F HT (2.668 F TTC)
1.150 F HT (1.363 F TTC)

commande passée avant le 30/10/89, 1.500 F TTC à valoir sur notre catalogue

Pour commander :

- Tél : 47 27 52 75
- Adresse : **COMPUTERS**
  8, rue Honoré de Balzac
  37000 Tours
- Fax : 47 27 53 65

CONTRAT PLUS
Matériel testé 120 heures en usine
* Garanti 2 ans
Prix champions

Livraison :

8 à 10 jours ouvrés, date de réception de la commande.

Garantie :

Notre matériel est garanti 2 ans*.
* 1 an pièces et main d'œuvre.
* 2 ans sur la carte mère avec frais de port à la charge du client.

PCN 5

BON DE COMMANDE

Modèle	Qté	Prix unitaire HT	Prix total HT

Prix total HT	
TVA 18,6 %	
TOTAL TTC	

Frais de port forfaitaires de 200 F à ajouter au total TTC.

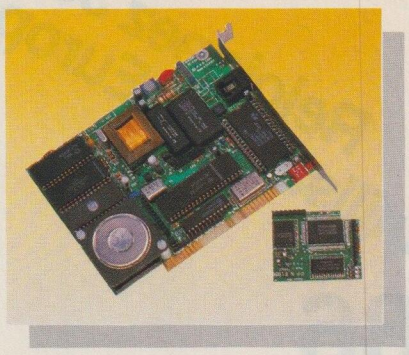
Adresse de facturation

Société ..... (Nom) .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....
Téléphone ..... Date - Signature et cachet

Je désire régler par :

❑ CARTE BLEUE ..... (Visa/Mastercard)
N° ..... Date d'expiration .....
Nom du titulaire .....
❑ CHÈQUE à la commande (déduire 2 %)
❑ CREDIT SOFINCO TEG maximum 17,94 % sous réserve d'acceptation de votre dossier par la banque SOFINCO.
* *

POINT COMPO TOURS Tél : 47.66.88.00



Les cartes fax et les divers moyens de transmettre des images sont maintenant opérationnels.

LES CARTES FAX

Le choix d'une carte fax n'est pas chose simple, compte tenu de la vaste gamme des prix et des degrés d'équipement souvent très différents. Ce guide a pour objectif de vous aider à choisir la carte correspondant le mieux à vos besoins, en vous proposant notamment une «check-list» recensant l'ensemble des questions à vous poser pour effectuer le «bon choix».

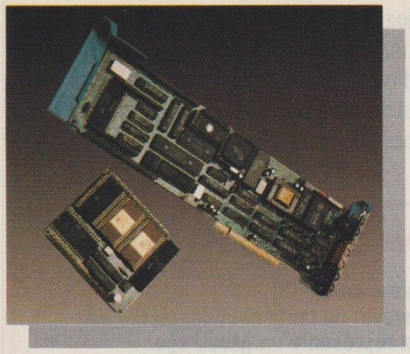
La télécopie est un moyen de transmission de fac-similé à distance. Elle se différencie du télex par sa simplicité d'utilisation au point de ne plus nécessiter l'intervention d'une opératrice, mais aussi en permettant la transmission de documents sous différentes formes (lettres dactylographiées, schémas, manuscrits, photographies, etc.). Par ailleurs, la rapidité de transmission de la télécopie est sans commune mesure avec celle du télex, et l'emploi du réseau téléphonique commuté limite les coûts de transmission à la taxe de base. La télécopie revient donc à faire une photocopie à distance : elle accroît l'efficacité de l'organisation de l'entreprise en même temps qu'elle apporte une plus grande souplesse dans le travail (chacun peut envoyer un document qu'il a lui-même rédigé).

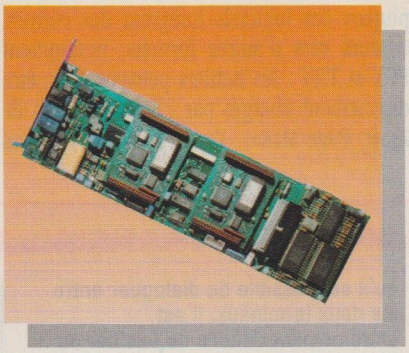
Très répandue au Japon et aux Etats-Unis (près de deux millions d'appareils installés dans chacun des deux pays), la télécopie (ou son terme anglais fax qui est une contraction du mot fac-similé) l'est beaucoup moins en France (170 000 appareils installés en 1988), mais elle connaît un succès grandissant auprès des sociétés où elle complète avantageusement le télex sans toutefois le remplacer. En effet, seul un message télex a valeur de document auprès des autorités judiciaires. Les dernières grèves des centres de tris postaux ont donné une nouvelle preuve de l'utilité du télécopieur : les entreprises qui en étaient équipées ont continué à fonctionner à peu près normalement, ce qui n'a pas été le cas des autres entreprises.

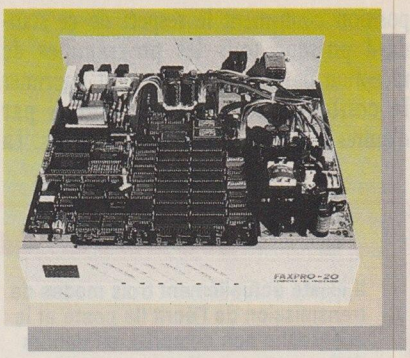
LES CARTES FAX

Les premières cartes fax pour PC sont apparues en 1987. La plupart des cartes répondaient aux spécifications des appareils de groupe 2, très répandu à cette époque (il constituait près de 70 % du parc des télécopieurs). Une nouvelle génération de cartes fax est apparue depuis et communique avec les appareils de groupe 3 qui ont supplanté les télécopieurs des groupes précédents. Quel intérêt représente une carte fax par rapport à un télécopieur classique ? A première vue aucun, bien au contraire : bon nombre des avantages du télécopieur disparaissent en effet avec une carte fax.

La première limitation réside dans le format du document employé : avec une carte fax, par exemple celui-ci doit être obligatoitement rédigé par l'intermédiaire d'un







traitement de texte ou avec un logiciel graphique de type Paint Brush. Le document saisi est ensuite traduit par le logiciel accompagnant la carte dans un format graphique respectant les avis du CCITT. La procédure peut s'avérer à l'usage assez fastidieuse. En effet, l'utilisateur doit quitter le logiciel qui lui sert à composer le document pour lancer sous le système d'exploitation le logiciel de conversion : si à ce moment-là il s'aperçoit qu'il a commis une erreur ou oublié un détail important dans le texte, il doit de nouveau retourner au DOS puis recharger le logiciel de composition du texte, etc. En résumé, la carte fax complique singulièrement la transmission d'un fichier, pourtant d'une facilité exemplaire avec un télécopieur. Elle empêche aussi l'envoi de prospectus commerciaux photocomposés, de manuscrits ou de photos, sauf si on lui associe un scanner à plat : cette solution complique encore la transmission d'un document car elle oblige à passer par des étapes intermédiaires qui requièrent des connaissances nécessaires pour les différentes manipulations (sans compter le coût élevé de l'acquisition du scanner). Ces dernières viennent alors s'ajouter à celles décrites ci-dessus...

La seconde limitation est due au fait que l'ordinateur doit rester allumé en permanence : un fax peut être reçu à n'importe quelle heure. En effet, beaucoup de sociétés profitent des réductions accordées par les PTE pour transmettre leurs documents à des heures où les bureaux sont fermés.

La troisième limitation vient de la place occupée en mémoire par les logiciels de capture d'écran et de réception : ceux-ci résident en mémoire vive et travaillent en tâche de fond ; ils occupent au-moins 100 Ko de mémoire. Voilà qui est considérable et restreint fortement la liste des applications pouvant être exécutées après le chargement de ces programmes. En effet, des applications telles que Ventura Professionnel, dBase IV, WordPerfect 5.0, etc., refusent de se charger faute de disposer d'une mémoire suffisante. Par ailleurs, le DOS n'est pas multitâche : quand le programme de réception enregistre sur le disque dur un fichier fax en cours de transmission, il interfère sur le fonctionnement de l'application en cours d'exécution : les temps de réponse de celle-ci sont alors souvent si ralentis qu'ils en deviennent rédhibitoires. L'idéal serait que le logiciel de réception fonctionne sous OS/2. Ce système d'exploitation est en effet d'avantage approprié car il est multitâche et adresse 16 Mo de mémoire vive. Mais aucune des cartes fax n'incorpore actuellement de programmes s'exécutant sous OS/2.

LES AVANTAGES DE LA CARTE FAX

Une carte fax ne sert-elle donc à rien ? A vrai dire, elle offre des avantages, mais il sont peu nombreux :

- *L'archivage :* les documents fax sont stockés sur disque. Ils peuvent par la suite être relus par des programmes graphiques ou bien être réexpédiés. La structure des fichiers graphiques suit le standard élaboré par le CCITT : les essais que nous avons effectués avec les cartes mises à notre dis-

LES AVIS DU CCITT

Les différentes techniques mises au point pour les fax ont été classifiées et normalisées par les avis du CCITT sous forme de quatre groupes :
* les appareils du groupe 1 sont caractérisés par un temps de transmission de 6 minutes environ pour un document de format A4 analysé avec une résolution verticale de 3,85 lignes par millimètre et font appel à un procédé analogique par modulation de fréquence centrée sur 1 700 Hz). Les réseaux de transmissions sont composés des réseaux téléphoniques publiques ;
* les appareils du groupe 2 diffèrent des appareils du groupe 1 par un temps de transmission inférieur de moitié environ avec un mode de transmission analogique par modulation de fréquence centrée sur 2 100 Hz. La résolution verticale et les réseaux de transmission restent identiques à ceux des fax du groupe 1 ; * les appareils du groupe 3 utilisent une technique numérique de codage avant modulation. En fonction du débit, la durée de transmission est de 2 minutes à 2 00 bps, 1 minute à 4 800 bps et 30 secondes à 9 600 bps. Par ailleurs, la résolution verticale est portée à 7,7 lignes par millimètre et les réseaux de transmissions sont composés des réseaux téléphoniques publiques ou de liaisons spécialisées ;
les appareils du groupe 4 utilisent le même mode de transmission numérique que celui des appareils du groupe 3, mais la durée de transmission n'est plus que d'une dizaine de secondes. Les réseaux de transmissions sont composés de lignes privées des grandes sociétés ou de réseaux de données numériques, dont les RNIS.
En résumé, la principale différence entre les appareils de groupe 1 et 2 et ceux de groupe 3 et 4 réside dans la technique d'analyse et de restitution du document : elle est analogique pour les deux premiers groupes et numérique pour les groupes suivants. Le procédé analogique offre l'avantage de reproduire les demi-teintes, ce que ne permet pas le procédé numérique. La transmission numérique est beaucoup plus rapide que la transmission analogique car les délais sont considérablement réduits par un système de compression des données basé sur le codage de la longueur des plages de points noirs ou blancs (codage d'Huffman). Par ailleurs, la nécessité du synchronisme entre l'émetteur et le récepteur, indispensable avec le procédé analogique, disparaît avec le procédé numérique (l'interprétation ne se fait plus sur des modulations rapportées au temps de balayage, mais sur des séries de bits).

position confirment le respect de ce standard puisque tous les programmes de réception de fax ont pu relire et imprimer le contenu des fichiers transmis par d'autres cartes fax ou des télécopieurs. La plupart des logiciels intégrent des convertisseurs vers d'autres formats, notamment PCX et TIFF : les fichiers peuvent donc être directement chargés par PC Paint Brush de Zsoft, Page Maker, Ventura et bien d'autres logiciels graphiques. Le fichier émis par une carte fax offre également l'avantage d'offrir une meilleure qualité qu'un document transmis par télécopieur, car il n'a pas connu l'habituelle dégradation de qua-

LES DIFFÉRENTS MODES DE TRANSMISSION DE L'ÉCRIT

Il existe actuellement trois modes de transmission de l'écrit (la poste et le télégraphe non compris), en dehors de la communication entre ordinateurs par l'intermédiaire de réseaux publiques ou privés : le télex, la télécopie et le télétex. Le télex est l'héritier direct du télégraphe, qui permet d'envoyer des textes écrits d'un bureau de poste (privé ou public) à l'autre dans le monde entier. Il a été inventé avant la seconde guerre mondiale mais n'a véritablement pris son essort que dans les années 1950. Il consiste à envoyer d'un terminal spécialisé à un autre un message ayant un format déterminé à l'aide d'une série de codes à raison d'un code par lettre d'un alphabet. La transmission s'effectue à vitesse lente (50 ou 100 bits par seconde), à travers un réseau mondial spécialisé. Il est impératif de disposer d'un terminal spécialisé pour envoyer ou recevoir un télex : ce terminal incorpore un numéro d'abonné télex, donné par l'administration des Postes et Télécommunications de chaque pays. Le terminal télex - qui est longtemps resté une machine purement mécanique -, comprenait un clavier, une imprimante de type machine à écrire, et un modem spécialisé. Il pouvait être complété par un lecteur-enregistreur sur bande de papier, qui prenait le relais de l'ensemble clavier-imprimante. Il se rapproche maintenant beaucoup plus de l'ordinateur dédié, avec une unité centrale, un clavier, un moniteur et un éditeur de texte. Celui-ci reste rudimentaire par rapport aux traitements de texte disponibles sur PC, mais il représente un grand progrès par rapport à la feuille de papier antérieure, où toute erreur de frappe devait être corrigée suivant un protocole très lourd.

Un télex peut être expédié de deux manières : soit en l'envoyant dans le temps même où il est composé, lettre par lettre, (composition On-Line), soit en le composant au préalable et en l'enregistrant sur une bande de papier ou bien dans la mémoire des appareils les plus récents (composition Off-Line). Après une dernière vérification du contenu du texte, celui-ci est envoyé à la vitesse du modem. L'expédition peut se faire en mode conversationnel, c'est-à-dire qu'il est possible de dialoguer entre les deux terminaux. Il est extrêmement difficile de falsifier ou "maquiller" un message télex car son expédition obéit à des normes strictes. En effet, les protocoles d'expédition et d'identification des demandeur et demandé, la date et l'heure portées automatiquement aussi bien sur le message envoyé que reçu, tout comme les couleurs utilisées pour distinguer les messages entrant de ceux qui sont sortants ont été normalisés. Un télex a par conséquent valeur de document auprès des autorités judiciaires. A la différence du télex qui envoie des codes de caractères, la télécopie (ou fax) consiste à envoyer d'un terminal à un autre, via le réseau téléphonique normal - dit commuté -, une image graphique d'un document.

Un terminal fax comprend donc un *scanner* pour analyser le document et le transformer en une série de points, un *modem* pour envoyer et recevoir ces points codés suivant un protocole international (groupe 1, groupe 2 ou groupe 3, maintenant le plus utilisé), une *imprimante graphique* (termique ou à impact) pour imprimer le message reçu, et une *unité centrale* pour faire fonctionner le tout. Cette dernière peut tirer avantage de son microprocesseur pour compléter les fonctions de base du fax par un numéroteur à mémoire de dix ou cent numéros et intégrer des dispositifs de renouvellement d'appels en cas de demandé occupé, de distribution d'un même message à différents destinataires d'une liste de numéros téléphoniques pré-enregistrés, d'envoi d'appels différés pour tirer avantage des tarifs de nuit, de mémorisation de plusieurs messages qui sont imprimés par la suite à la demande faite avec un code d'accès restreint pour assurer la confidentialité des communications et compenser les manques de papier dans l'imprimante, etc. Elle peut aussi communiquer avec un micro-ordinateur, via une sortie RS-232C : l'image numérisée reçue est directement transmise au PC, permettant ainsi une exploitation directe sans "recapture" du document reçu. Il n'existe pas de protocole d'identification ni de l'envoyeur ni de l'envoyé, ni même du message : un fax n'a donc aucune valeur juridique.

Envoyer un texte dactylographié par fax représente un gaspillage d'information par rapport au télex, puisqu'en général la forme graphique des caractères n'est pas nécessaire pour transmettre la signification du message écrit : un code à 7 ou 8 bits est suffisant pour reconstruire le caractère à l'arrivée. En revanche, la possibilité de transmettre directement dans la mémoire de l'ordinateur le message reçu est un pas essentiel de la télé-informatique. C'est pour éviter ce gaspillage tout en conservant les avantages de la mémorisation qu'a été créé le télétex qui consiste à envoyer un message d'une mémoire d'ordinateur à une autre. Ce message devait être initialement codable en Ascii, mais le téletex a été rapidement étendu aux graphiques. Un téletex s'envoie d'un ordinateur spécialisé ou non à un autre ordinateur, lui aussi spécialisé ou non, via le réseau téléphonique commuté, en utilisant un protocole international qui assure l'authentification. A l'instar du télex, le micro-ordinateur doit assurer une veille permanente de façon à détecter les messages entrants. Le télétex peut avoir accès au réseau télex à travers lequel il peut envoyer des messages aux consoles des abonnés télex. Le logiciel télétex assure la conversion nécessaire des codes.

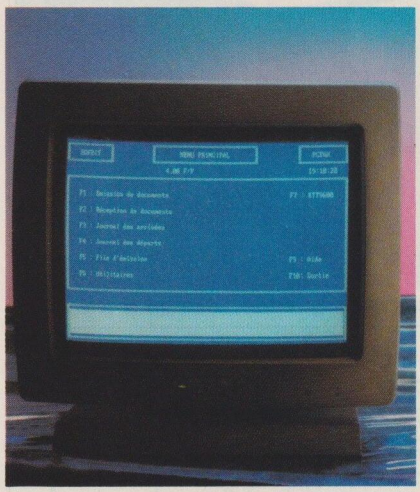
Un télétex se compose d'un micro-ordinateur dédié ou non, équipé d'un modem pour envoyer et recevoir les messages à travers le réseau commuté et d'un logiciel assurant les fonctions de traitement de texte ou de logiciel graphique pour la composition des messages, ainsi que les fonctions d'appel immédiat ou différé, répété ou non, distribué ou pas, et les fonctions d'impression sur demande protégée des messages reçus.

Avec le développement actuel de l'informatisation de la gestion des sociétés, du traitement de texte sur micro-ordinateur, des scanners et des imprimantes à laser ou à jet d'encre, il est évident que le télétex va remplacer un jour ou l'autre le télex et le fax.

Sa diffusion est cependant assez lente : tandis que toutes les sociétés ont un fax ou un télex, bien peu encore à l'heure actuelle disposent d'un télétex.

lité due à l'emploi du scanner intégré dans le télécopieur (la résolution est d'environ 200 points par pouce pour un appareil de groupe 3).

- *La transmission relayée :* les sociétés peuvent trouver un intérêt à la carte fax dans le cadre de l'expédition automatique de documents à différents numéros. Cette opération demeure identique dans l'esprit à la fonction de publipostage intégrée dans les traitements de texte, mais elle n'en présente pas tous les avantages : la mise en page et les attributs disparaissent, sauf si le logiciel de conversion parvient à reconnaître le format de fichier utilisé (Word, WordPerfect, etc.) et tient compte des codes de contrôle présents dans le texte. Le publipostage n'est toutefois possible que s'il a été prévu au départ dans le logiciel de transmission ou si ce dernier incorpore un langage ou des macro-commandes permettant de créer une procédure de publipostage.



Chaque carte fax s'accompagne d'un logiciel qui, en général, prend en charge toutes les opérations.

- *Le prix :* un télécopieur de groupe 3 agréé coûte plus de 20 000 FHT. Le même non agréé revient à moins de 15 000 FHT (notons au passage que les différences techniques entre les deux sont minimes et n'expliquent pas un écart de prix aussi important). Le prix d'une carte fax varie entre 7 000 et 15 000 FHT suivant qu'elle est agréée ou non.

La carte fax présente donc des qualités mais aussi des limitations. En fait, une configuration idéale combine l'emploi d'une carte fax et d'un télécopieur classique. La carte sert en effet à la réception de documents et le télécopieur à l'expédition, ou vice-versa ; c'est selon. Mais nous pensons que l'avenir appartient aux télécopieurs dotés d'une sortie RS232-C leur permettant de communiquer directement avec le PC. Le F-50 FIP de la société Murata Business Systems est à notre avis représentatif de cette nouvelle génération de télécopieurs car il est connectable à un micro-ordinateur, via un port série.

LE COÛT DU TRANSFERT DE FICHIER PAR TÉLÉCOPIE

Les télécopieurs des groupes 1, 2 et 3 utilisent le réseau téléphonique commuté. Le coût d'une transmission dépend du montant de l'unité de base. Celle-ci est de 0,73 FTTC depuis avril 89. A l'exception de l'Ile-de-France, l'unité de base est facturée toutes les seize secondes : le tarif est donc de 2,73 FTTC la minute. A Paris et dans les départements des Hauts-de-Seine, du Val-de-Marne et de la Seine-St-Denis, le tarif est de 0,73 F toutes les six minutes, soit douze centimes TTC la minute. Le tarif est de 0,36 FTTC la minute dans les Yvelines, 0,60 FTTC la minute dans l'Essonne et le Val d'Oise, 0,97 FTTC la minute dans la Seine-et-Marne et enfin 1,82 FTTC la minute dans l'Oise. Même s'ils coûtent plus chers que les télécopieurs des groupes 1 et 2, les télécopieurs du groupe 3 se révèlent beaucoup plus économiques à l'usage car la durée des transmissions est réduite d'un facteur 12. En effet, elle passe de six minutes environ pour le groupe 1 à 30 secondes environ pour le groupe 3. Quel que soit le fax et son appartenance à l'un des trois groupes, les coûts de transmission peuvent être considérablement réduits par l'intermédiaire du dispositif d'appel différé qui est intégré dans la plupart des télécopieurs. Ce dispositif permet de bénéficier des réductions accordées par les PTE aux heures creuses pour les communications dans l'Hexagone ainsi qu'avec les pays étrangers, comme le montre les deux tableaux ci-dessous.

Réduction	6h	8h	12h30	13h30	18h	21h30	22h30	6h
lundi au vendredi	−50 %	tarif plein	−30 %	tarif plein	−30 %	−50 %	−65 %	
samedi	−50 %	tarif plein	−30 %	−50 %	−50 %	−50 %	−65 %	
dimanche et fêtes	−50 %	−50 %	−50 %	−50 %	−50 %	−50 %	−65 %	

Tableau 1 : réductions en France métropolitaine

heure fr.*	2h	12h	14h	20h
lundi au samedi	0,73 F TTC toutes les 7,7 secondes, soit 5,71 F TTC la minute	7,17 F TTC la minute	9,36 F TTC la minute	7,17 F TTC la minute
dimanche et fêtes		0,73 F TTC toutes les 6,2 secondes, soit 7,17 F TTC la minute		

Tableau 2 : réductions avec les Etats-Unis * heure fr. = heure française

Nous avons expédié un fax à une société américaine installée dans l'Oregon. La transmission a eu lieu à 3 heures du matin et a duré 45 secondes : elle nous a donc coûté un peu plus de 4,20 FTTC. La réponse nous a été transmise environ quatorze heures après et ne nous a rien coûté, exception faite au papier utilisé. Si nous avions correspondu par voie postale, même aérienne, nous n'aurions pas obtenu de réponse avant deux ou trois semaines !

LES CRITÈRES DE CHOIX...

Les cartes fax pour PC/AT sont des cartes à 8 bits qui intègrent le modem TR96 de Rockwell (modem 9600 bps spécialisé dans la télécopie). Elles présentent entre elles peu de différences techniques. Par conséquent, le choix d'une carte se fait essentiellement en fonction de l'environnement logiciel qui l'accompagne. Celui-ci est composé d'un ensemble d'utilitaires aux fonctions bien précises :

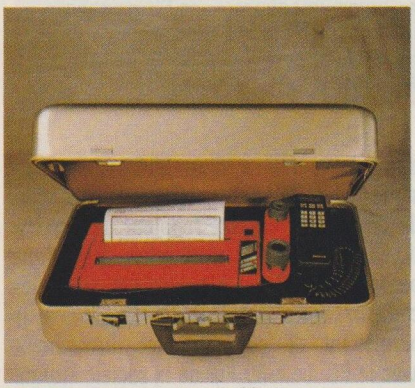
- *La capture d'écran :* l'utilitaire résidant doit pouvoir être appelé à partir de n'importe quelle application texte ou graphique. Les programmes accompagnant les cartes de notre sélection fonctionnent bien, sauf sous Windows. Celui-ci interdit l'appel à des programmes résidents car il détourne toutes les interruptions du Bios. Par ailleurs, les programmes de capture occupent une place importante en mémoire vive : s'ils sont bien écrits ils peuvent être désactivés.

Enfin, ils doivent fonctionner avec les quatre standards graphiques du moment (CGA, EGA, Hercules et VGA).

- *La conversion vers le format fax :* résident ou non, cet utilitaire convertit un fichier texte ou graphique au format fax. La conversion d'un format à l'autre s'avère cependant insuffisante avec des images graphiques en couleur : elle doit être complétée par la conversion des couleurs en trame de gris, sinon le document reste la plupart du temps illisible lorsqu'il est imprimé par le télécopieur à l'autre bout de la ligne.

DU PLUS LÉGER AU PLUS DÉCISIF

- *La conversion du format fax vers d'autres formats graphiques :* un fichier fax offre peu d'intérêt s'il ne peut pas être relu par un logiciel quel qu'il soit. Les convertisseurs vers d'autres formats présentent donc l'un des critères de choix fondamentaux, sinon décisifs.



Dans une simple malette, l'utilisateur trouvera plus puissant qu'un télex de bureau.

- *La réception de fichiers fax :* il n'y a pas grand chose à dire sur ce programme résidant. Il travaille en tâche de fond et ne doit pas (trop) perturber le fonctionnement de l'application présente en mémoire. Tous les programmes de réception préviennent l'utilisateur par un signal sonore lorsqu'ils reçoivent un fichier fax.

En dehors de la réception proprement dite du fichier, le programme doit sauvegarder sur disque le rapport de transmision (celui-ci comporte le numéro de la télécopie, la date et l'heure de la transmission, la durée de la communication, le nombre de pages envoyées ainsi que le numéro de téléphone de l'émetteur), et le journal qui représente une compilation des rapports de transmission.

Enfin, les remarques faites à propos de la place qui se trouve occupée en mémoire par le programme de capture d'écran s'appliquent aussi au programme de réception.

Si chaque établissement est aujourd'hui équipé d'un fax, c'est demain chaque bureau qui le sera.

- *L'émission d'un fichier fax :* ce programme sert de révélateur des points forts et, surtout, des points faibles d'une carte fax.

Le programme idéal reproduit toutes les fonctions d'un télécopieur classique. En réalité, il ne reprend souvent que les fonctions les plus importantes, à savoir : l'appel différé, le rappel automatique si le numéro du correspondant est occupé, l'envoi d'un identifiant (le correspondant connaît ainsi l'identité de l'émetteur) et la possibilité de transmission relayée.

D'autre part, le programme doit comporter obligatoirement un générateur graphique de logo qui est placé automatiquement dans l'en-tête du fax, et permettre la fusion de plusieurs écrans graphiques en un seul fichier fax. La grande facilité d'utilisation du programme constitue aussi un critère considérable, mais non déterminant : un peu de pratique vient en effet à bout du plus austère des programmes.

Il est préférable toutefois que le programme d'émission puisse rester résidant, ce qui permettra d'envoyer un fichier fax pendant l'utilisation d'un autre logiciel, mais notons encore pour davantage de précision qu'il occupera dans ce cas une place particulièrement conséquente en mémoire.

YVES GUITTARD

2 L'AGRÉMENT DES PTE

Quelle que soit sa nature, carte enfichable dans le PC ou boîtier autonome, tout fax commercialisé en France doit être agréé par les PTE. Cet agrément authentifie le strict respect de la part des constructeurs des règles édictées non seulement par le CITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique, membre permanent de l'Union Internationale des Télécommunications), mais aussi par le CNET (Centre National d'Etudes et des Télécommunications).

En théorie, un fax non agréé peut engendrer des perturbations sur le réseau téléphonique : son utilisateur est dès lors passible d'une amende. L'agrément alourdit considérablement le coût du fax : de nombreux constructeurs étrangers ne manquent pas de dénoncer cet aval obligatoire des PTE comme une mesure de protectionnisme en faveur des fabricants français de fax dont les modèles sont nettement plus onéreux que ceux en provenance du Japon ou d'ailleurs.

Comment les sociétés arrivent-elles à commercialiser en France des modèles non agréés sans pourtant être inquiétés ?

Par une astuce juridique. En effet, elles ajoutent sur la facture la mention « matériel PTT non agréé destiné à l'export ».

Elles ne sont donc pas responsables si l'acheteur décide d'utiliser sur le territoire français un matériel non agréé...

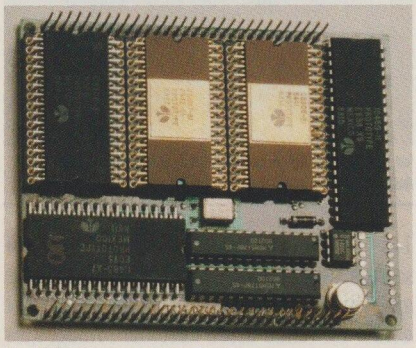
Cartes fax : une sélection de la rédaction

Pour fixer les idées, nous décrivons ici quelques-unes des cartes fax, choisies à titre d'exemplaires. Ainsi, vous aurez en un coup d'œil la perspective des tendances actuelles. Notre "check-list" exclusive et le tableau de tous les modèles disponibles complèteront vos éléments de choix.

P.N.B. RIO GRANDE ET SAMANTHA FAX

La société française P.N.B. conçoit et fabrique elle-même les cartes d'extension qu'elle commercialise. Spécialiste des cartes modem, elle se lance dans la télécopie en annonçant deux cartes fax, la Rio Grande et la Samantha fax.

D'une excellente finition, la Rio Grande est une carte fax pour PS/2. L'installation et la configuration de la carte sont très faciles : l'architecture MCA n'y est pas étrangère (la configuration d'une carte pour bus MCA se fait uniquement par voie logicielle et tout problème de conflit d'adressage est immédiatement signalé par le logiciel d'installation). La Rio Grande est compatible avec les télécopieurs de groupe 3, mais elle offre aussi les fonctionnalités d'un modem Hayes multivitesse, en étant compatible avec les avis V21 (300 bps, full duplex), V22 (1200 bps, full duplex), V23 (75/1200 bps, half duplex), V22bis (2400 bps, full duplex), V27ter (4800 bps, half duplex) et V29 (9600 bps, half duplex) du CCITT. Elle est également utilisable en option en 9600 bps full duplex (avis V32) et peut incorporer le correcteur et compresseur de données MNP5. La partie logicielle n'est pas en reste : la Rio Grande est en effet fournie avec les programmes MYComm et MYFax. MYComm "transforme" la carte fax en modem. MYFax gère l'émulation d'un télécopieur de groupe 3. Ce programme se révèle facile d'emploi grâce à sa structure arborescente et ses menus hiérarchisés. Il se compose de trois modules différents : Faxio, Popfax et Faxman. Faxio gère l'émission et la réception de fichiers fax. Il travaille en tâche de fond et n'est pas directement utilisable. Pour le piloter, il faut faire appel à Popfax. Ce dernier sert à composer les fax (il propose notamment cinq interprétations pour chaque image couleur convertie en noir et blanc, et offre la possibilité de créer un fax par concaténation de plusieurs images graphiques). Il permet également d'envoyer une image graphique comme fax. Quant à Faxman, il s'occupe de la partie "administrative" du fax : il crée l'historique des fax envoyés. Il assure également la conversion d'un fichier texte en fichier fax CCITT et sait relever un télécopieur distant, comme il sait se placer en état "relevable" : l'utilisateur peut recevoir des documents sur demande. Lorsque la carte relève un document, ce dernier sera transmis seulement si le fax du correspondant répond, le document sera alors automatiquement envoyé.



Un télécopieur sur chaque bureau

La carte Samantha Fax est l'équivalent de la Rio Grande pour les PC/AT. Cette carte courte à interface 8 bits consomme très peu car tous les composants modem et fax sont de type CMOS (il est probable que dans un avenir proche, P.N.B va commercialiser des versions adaptées de la Samantha Fax pour les principaux portatifs du marché, comme elle l'a déjà fait par le passé avec ses cartes modem).

Toutefois, contrairement à la Rio Grande, la Samantha Fax ne peut pas inclure à la fois l'option V32 et le correcteur et compresseur de données MNP5.

Du côté logiciel, la Samantha Fax est fournie avec les mêmes programmes que la Rio Grande. Des conversions de fichiers sont disponibles sur les deux cartes : un fichier fax peut être transformé en fichier TIFF, PCX ou IMG, et vice-versa.

■ **Produit :** Rio Grande.
Constructeur : P.N.B.
Présentation : carte fax à 16 bits.
Distributeur en France : P.N.B.
Prix : 11 500 FHT.
Compatibilité avec les avis CCITT : appareil de groupe 3.
Agréé PTT : oui.
Matériel requis : IBM PS/2 ou compatible avec bus MCA. Contrôleur d'écran Hercules, CGA, EGA et VGA. Imprimante Epson FX-80.
Utilisable comme modem : oui, conformément aux avis V21, V22, V23, V22bis, V27ter et V29 du CCITT.
Formats de fichiers : fax CCITT et fichiers TIFF, PCX et IMG.

■ **Produit :** Samantha Fax.
Constructeur : P.N.B.
Présentation : carte fax à 8 bits.
Distributeur en France : P.N.B.
Prix : 8 950 FHT.
Compatibilité avec les avis CCITT : appareil de groupe 3.
Agréé PTT : non (en cours).
Matériel requis : IBM PC/AT ou compatible. Contrôleur d'écran Hercules, CGA, EGA et VGA. Imprimante Epson FX-80.
Utilisable comme modem : oui, conformément aux avis V21, V22, V23, V22bis, V27ter et V29 du CCITT.
Formats de fichiers : fax CCITT et fichiers TIFF, PCX et IMG.

LITE-ON SP-20

Le Lite-On SP-20 n'est pas distribué en France mais il s'agit d'un appareil original qui mérite d'être cité à titre de curiosité. En effet, ce n'est ni une carte fax ni un télécopieur classique : il se présente sous forme d'un coffret qui est alimenté par secteur et relié à l'ordinateur, via un câble série. Le coffret intègre une carte mère dotée du microprocesseur Motorola 68000, de 64 Ko de mémoire vive dédiée et d'un modem Rockwell TR96 spécialisé dans la télécopie. Il dispose par ailleurs d'une sortie 220 V sur laquelle peut être connecté le micro-ordinateur, ce qui permet au SP-20 d'allumer automatiquement l'ordinateur lorsqu'il reçoit un fax et de l'éteindre (sinon il est nécessaire d'automatiser le chargement du logiciel de réception en l'insérant dans le fichier Autoexec.Bat). Le SP-20 et le PC communiquent à 19200 bps.

Un télécopieur traditionnel est connectable au SP-20. Celui-ci ne sert plus alors qu'à la réception des données. Le télécopieur se chargeant de l'émission. Toutefois, l'intérêt de l'opération reste limité car le télécopieur n'est pas piloté par le SP-20.

La face avant du coffret comporte un bou-

ton Reset qui sert à supprimer les conditions éventuelles d'erreur de fonctionnement (ce bouton n'altère pas les données contenues dans la mémoire du coffret). D'autre part, six voyants communiquent l'état de fonctionnement du coffret.
La présence de la mémoire vive dédiée, qui sert en fait de mémoire tampon, évite de bloquer l'application chargée en mémoire lors de la réception d'un fax. Elle autorise même la réception d'une page de fax lorsque le PC est éteint. Le logiciel servant à piloter le coffret occupe cependant près de 153 Ko en mémoire vive. Le fax reçu peut être visualisé à l'écran, mais la qualité de l'affichage reste médiocre : il est préférable d'imprimer le document (le pilote reconnaît les imprimantes IBM et HP LaserJet II). Le logiciel inclut également une option de multifax, qui s'approche du principe du mailing, mais cette dernière est limitée à la composition de cinq numéros. Le Lite-On SP-20 reste un appareil original.

■ **Produit :** SP-20.
Constructeur : Lite-On Inc. (Taïwan).
Présentation : coffret alimenté par secteur.
Distributeur : N.C.
Prix : N.C.
Compatibilité avec les avis CCITT : appareil de groupe 3.
Agréé PTT : non (cet appareil n'est pas distribué en France).
Matériel requis : PC/XT, AT, PS/2 avec au moins 512 Ko de mémoire vive. Contrôleur d'écran Hercules, CGA ou EGA et sortie série.
Imprimante IBM ou HP Laserjet II.
Utilisable comme modem : non.
Formats de fichiers : fax CCITT et fichiers créés par le scanner Microtek.

■ TOSHIBA TF 111

Notre sélection aurait été incomplète si nous n'avions pas mentionné un télécopieur de groupe 3 dont le prix correspond à celui des cartes fax. Commercialisé à moins de 12 000 FHT, le Toshiba TF 111 est un télécopieur peu encombrant et performant. Il transmet les documents à 9600 bps, mais offre également un mode Haute Vitesse qui n'est utilisé que lorsque le télécopieur du correspondant est aussi un Toshiba. Dans ce cas, la durée de la transmission est sensiblement raccourcie, sans dégradation de la qualité.
Le TF 111 est un télécopieur de groupe 3 d'entrée de gamme : il est destiné aux professions libérales, voire aux particuliers. En effet, le rouleau de papier est limité à 30 mètres, le chargeur de documents est prévu pour cinq feuilles au maximum et les fonctions d'émission groupée ainsi que d'émission différée ne sont pas disponibles (le TF 111 peut toutefois transmettre un document à un télécopieur Toshiba TF-341M qui sert de boîte aux lettres et assure également des transmissions relayées). En revanche, le TF 111 dispose d'une fonction de relève de documents avec code d'accès. Il mémorise par ailleurs trente numéros de téléphone dont les dix premiers sont accessibles par une touche, et une fenêtre à cristaux liquides affiche le nom du correspondant et son numéro de téléphone avant de commencer la transmission.
A la différence de son aîné le TF 211, le TF

La transmission d'images par téléphone est aujourd'hui courante.

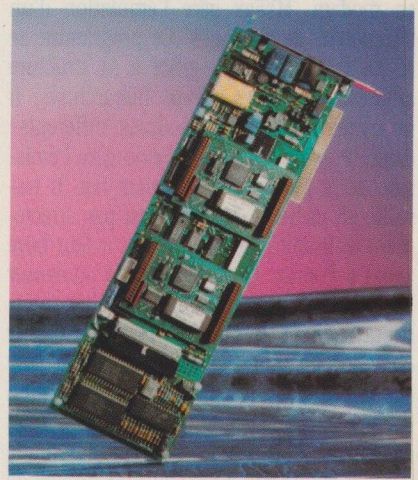
111 n'intègre pas la fonction "Photo" qui scanne un document avec seize niveaux de gris, mais il autorise un mode "fin" qui donne un rendu assez fidèle de l'image (les résolutions verticale et horizontale atteignent respectivement 7,7 et 8 lignes par millimètre), et il permet le réglage du contraste (normal, clair ou foncé).

■ **Produit :** TF 111.
Constructeur : Toshiba.
Présentation : télécopieur externe.
Distributeur en France : Faxland.
Prix : 11 700 FHT.
Compatibilité avec les avis CCITT : appareil de groupe 3.
Agréé PTT : non.
Matériel requis : aucun (matériel autonome).
Utilisable comme modem : non.
Formats de fichiers : Le TF 111 envoie des fichiers fax conformément aux avis du CCITT.

■ KTT PCFAX

La carte PCFax de KTT (anciennement Softdit) est commercialisée depuis près de trois ans. Elle demeure cependant d'actualité, d'autant qu'elle a connu il y a peu une baisse de prix de 20 % et qu'elle est régulièrement mise à jour par KTT (la version 4 de la carte est disponible depuis quelques mois). Elle remplit la plupart des fonctions que l'on trouve sur une carte fax, mais elle inclut aussi un émulateur minitel permettant, entre autres, l'accès aux serveurs télex privés ou publics tels que Minitélex. Il est à noter que l'utilitaire de conversion, PCFaxc.Exe, traduit un fichier fax en fichier CUT, PCX, TIFF et MSP, et vice-versa. Il intègre par ailleurs des fonctions d'extraction de données dans les fichiers fax afin de reconstituer un autre fichier fax, de nettoyage, ainsi que le "couper et coller" qui extrait les en-têtes et les fins de fichiers fax afin de les concaténer. KTT propose tout un ensemble de logiciels et de périphériques qui étendent encore le champ d'application de la carte PCFax : KTT 200, KTT 9600 et Faxlan. Le KTT 200 est un appareil faisant à la fois office de scanner, d'imprimante graphique thermique et de photocopieur. Ce périphérique représente le complément naturel de la PCFax, et coûte environ 12 000 FHT. Le KTT 9600 se compose, quant à lui, d'une carte au format PC et d'un logiciel. Il permet la transmission de fichiers textes ou binaires à 9600 bps à travers le réseau téléphonique commuté. Enfin, Faxlan est constitué d'un ensemble de logiciels destinés à l'exploitation de la carte PCFax dans un réseau local de type Netbios ou X25 sous MS-DOS ou Xenix (logiciel serveur, passerelle et utilisateur : 9 900 FHT).

■ **Produit :** PCFAX.
Constructeur : KTT.
Présentation : carte fax à 8 bits.
Distributeur : KTT.
Prix : 11 900 FHT.
Compatibilité avec les avis CCITT : appareil de groupe 3.
Agréé PTT : oui.
Matériel requis : IBM PC/AT ou compatible. Contrôleur d'écran Hercules, CGA, EGA et VGA. Imprimante IBM Graaphics ou HP Laserjtet II.
Utilisable comme modem : non, mais émulateur Minitel intégré.
Formats de fichiers : fax CCITT et fichiers CUT, TIFF, PCX et MSP.



Les cartes télécopie sont aussi fréquemment d'excellents modems.

EXCLUSIF
LA « CHECK-LIST » POUR MIEUX S'ÉQUIPER

Pour bien choisir sa carte fax

Cette "Check list" fait l'inventaire des questions que doit aborder l'utilisateur souhaitant se procurer une carte fax adaptée à son matériel et à ses besoins...

CONNAÎTRE SON ENVIRONNEMENT LOGICIEL

Avant de passer en revue les caractéristiques techniques des cartes fax, il est nécessaire de faire un état de vos applications logicielles actuelles :

1) LES APPLICATIONS AVEC LESQUELLES VOUS TRAVAILLEZ

Les utilitaires qui pilotent la carte fax occupent une place importante en mémoire vive. Ils peuvent donc empêcher le chargement de votre application.
Quelles sont vos applications et combien de mémoire demandent-elles pour s'exécuter ?

	Oui	Non	RAM nécessaire
PAO, DAO, CAO	☐	☐	_____ Ko
Environnement graphique (Gem,Windows)	☐	☐ _____ Ko	
Traitement de texte	☐	☐	_____ Ko
Feuille de calcul	☐	☐	_____ Ko
Gestion de fichiers	☐	☐	_____ Ko
Logiciel intégré (Framework,etc.)	☐	☐	_____ Ko
Développement	☐	☐	_____ Ko
Autre :	☐	☐	_____ Ko

2) LA GESTION DU CLAVIER

Vos applications peuvent incorporer leur propre gestionnaire de clavier et empêcher l'appel des utilitaire résidents (c'est notamment le cas des applications s'exécutant sous Windows).
Vos applications incorporent-elles leur propre gestionnaire de clavier ?
☐ Oui ☐ Non

3) LE SYSTEME D'EXPLOITATION UTILISÉ

Les utilitaires accompagnant les cartes fax ne fonctionnent que sous DOS, et parfois même qu'avec certaines versions du DOS.
Quel est le système d'exploitation utilisé ?
☐ MS-DOS antérieur à la version 4.0
☐ MS-DOS 4.0
☐ MS OS/2
☐ Xenix, Prologue 3, autre .....

CONNAÎTRE SON ÉQUIPEMENT MATÉRIEL

Il existe des cartes fax pour PC et PS/2. Si toutes les cartes fax pour PC ont une interface à 8 bits, elles se présentent sous forme de cartes longues ou courtes, en fonction de l'intégration des composants.

1) LE TYPE D'ORDINATEUR QUE VOUS UTILISEZ

Les connecteurs d'extensions internes *(slots)* diffèrent selon l'ordinateur.
Si vous êtes équipé d'un compatible PS/2, son bus est de type :
☐ MCA
☐ ISA (AT)
Si vous êtes équipé d'un PC, PC/XT, PC/AT, vous disposez :
☐ d'un connecteur 8 bits spécifique pour carte courte
☐ de connecteurs 8 ou 16 bits pour cartes longues
Si vous êtes équipé d'un portable :
Quel est le type du connecteur ?
☐ 8/16 bits pour carte courte ☐ 8/16 bits pour carte longue
Quel type de carte accepte-t'il ?
☐ format standard ☐ format spécifique (Toshiba, Grid, etc.)

2) LA RAPIDITÉ DE VOTRE MICRO-ORDINATEUR

La majorité des cartes fax ne fonctionnent que sur des PC AT. Ces derniers disposent d'un bus fonctionnant à 8 MHz. Certains modèles, la vitesse du bus portée à 10 MHz, voire plus, peut entraîner le dysfonctionnement de la carte fax.
Quel est le type de votre micro-ordinateur ?
☐ compatible PC/XT
☐ compatible AT/286, vitesse du bus ..... MHz
☐ compatible AT/386, vitesse du bus ..... MHz

ÉLÉMENTS À VÉRIFIER SUR UNE CARTE FAX

Les cartes fax diffèrent entre elles par le prix, mais aussi par leur équipement logiciel et leur facilité d'installation. Même si une carte vous semble plus intéressante qu'une autre, vérifiez ces détails pratiques :

1) CONFIGURATION DE LA CARTE

Certaines cartes fax récentes ne se configurent plus que par logiciel. D'autres en sont encore à l'utilisation de rangées micro-interrupteurs, ce qui complique singulièrement leur installation.
Comment se configure votre carte fax ?
☐ uniquement par micro-interrupteurs
☐ uniquement par logiciel
☐ au choix dans l'un les deux modes

2) FONCTIONS AVANCÉES DE LA CARTE

Certaines cartes fax peuvent également servir de carte modem 1200, 2400, 4800 ou 9600 bps FULL ou HALF Duplex (avis CCITT V22, V22BIS, V27TER, V29 ou V30).
Votre carte fax peut-elle être utilisée comme modem ?
☐ Oui, suivant les avis CCITT ☐ Non

3) LES LOGICIELS FOURNIS AVEC LA CARTE

La qualité de l'environnement logiciel s'avère déterminante pour une carte fax. Cette dernière est accompagnée des utilitaires de capture d'écran, de réception, d'émission et de conversion de format de fichier.
Quelles sont les fonctions des utilitaires avec votre carte fax dans les domaines suivants ?

a) capture d'écran
Quelles sont les résolutions graphiques reconnues par l'utilitaire de capture d'écran : ☐ VGA ☐ EGA ☐ Hercules ☐ CGA
b) conversion vers le format fax
Dans le cas de la capture d'écrans graphique en couleur, l'utilitaire de conversion traduit-il les couleurs en trames de gris ? ☐ Oui ☐ Non
c) conversion du format fax vers d'autres formats graphiques
Quels ont les formats reconnus par l'utilitaire de conversion ? ☐ TIFF ☐ PCX ☐ MSP ☐ GEM ☐ ASCII ☐ IMG ☐ autre : .....
d) réception de fichiers fax
En même temps que le fichier fax, l'utilitaire de réception enregistre-t-il sur disque :

Le rapport de transmision	☐ Oui	☐ Non
Le journal	☐ Oui	☐ Non

e) émission de fichiers fax :
L'utilitaire d'émission de fichiers fax permet-il :

L'appel différé	☐ Oui	☐ Non
Le rappel automatique	☐ Oui	☐ Non
L'envoi d'un identifiant	☐ Oui	☐ Non
La transmission relayée	☐ Oui	☐ Non
La création d'un logo	☐ Oui	☐ Non
Écrans graphiques capturés en un fichier fax	☐ Oui	☐ Non

MANNESMANN
TALLY

L'imprimante 24 aiguilles MT 222 vous fait entrer dans l'univers de la bureautique. Sa très haute qualité d'impression en noir ou en couleur sur 136 colonnes, ses dispositifs d'alimentation à simple ou double bacs, ses multiples polices de caractères, sa vitesse et son silence d'impression vous procurent un rapport prix/qualité inégalé.
Vitesse, qualité, compétitivité, pas de doute, c'est une Mannesmann Tally!
A vos marques, Prix, Tally!

la technologie **mannesmann**

© 1989 LES ÉDITIONS ALBERT RENÉ/GOSCINNY-UDERZO MWG 4175-032

PCN 5

Mannesmann Tally
2–12, Avenue de la Liberté, 92000 Nanterre
Veuillez me faire parvenir ☐ Une documentation
☐ L'adresse du point de vente le plus proche
☐ Veuillez me contacter
Pour obtenir plus rapidement les points de vente les plus proches de chez vous, ou la documentation, consultez par Minitel 3614 TALLY

Société

Nom/Prénom

Adresse

RENCONTREZ L'INFORMATIQUE AUX DEUX VISAGES

SALON DE LA MICRO

LE SALON DE LA MICRO VRAIMENT INDIVIDUELLE

Aujourd'hui, la micro-informatique a plusieurs facettes. Elle sait tout autant se faire ludique, domestique ou professionnelle.
Pour la première fois, vous allez trouver ces micro-informatiques réunies en un même lieu. Des machines, des logiciels et des hommes. En un mot, des solutions performantes pour tous.
Cette grande première a un nom : Le Salon de la Micro.
A BIENTOT DU 13 AU 15 OCTOBRE 1989 ESPACE CHAMPERRET - PARIS
Métro Porte Champerret - RER Porte Maillot - Sortie périphérique : Porte Champerret

13-15 OCTOBRE 1989 ESPACE CHAMPERRET, PARIS

meesters

TURBO LOGICIELS

en Français pour IBM PC et Compatibles

TEXTE

Un traitement de Texte simple à utiliser mais complet et de qualité professionnelle avec des menus déroulants.
Vous disposez du paramétrage des couleurs, de la fonction Zoom, de la Gestion des Blocs, de la mise en page automatique, de Macro-Commandes etc.
Vous pouvez également récupérer plusieurs documents dans un seul, les renommer, consulter jusqu'à 7 textes en même temps (multi-fenêtrage), accéder au DOS depuis le programme, importer ou exporter des informations etc.

Réf. TT5 sur disquette 5''1/4 pour **340 F** TTC

Réf. TT3 sur disquette 3''1/2 pour **360 F** TTC

MAILING

Ce logiciel intègre le Traitement de Texte et la Gestion d'Adresses afin de personnaliser les lettres du mailing (Publipostage) et d'imprimer les étiquettes d'adresse.

Réf. MAI5 sur disquette 5''1/4 pour **510 F** TTC

Réf. MAI3 sur disquette 3''1/2 pour **530 F** TTC.

ADRESSES

Une gestion d'Adresses simple et rapide pour gérer vos Clients, Abonnés, Fournisseurs etc. avec leurs coordonnées complètes plus du texte libre.
Recherches par nom, ville, code postal etc.
Impression en listing ou sur étiquettes ; vous pouvez gérer jusqu'à 65.000 adresses.

Réf. ADR5 sur disquette 5''1/4 pour **170 F** TTC

Réf. ADR3 sur disquette 3''1/2 pour **190 F** TTC

CODES A BARRES

Module d'impression de Codes à Barres au standard EAN 13 écrit en dBASE, ce qui permet de l'utiliser dans vos applications en dBASE III et compatibles.
L'impression se fait par une imprimante compatible EPSON ou IBM Graphique.

Réf. CABdB sur disquette 5''1/4 pour **370 F** TTC

CAB EAN 13

Module d'impression de Codes à Barres au standard EAN 13. Il assure l'édition sur des étiquettes en continu à l'aide de n'importe quelle imprimante Compatible EPSON ou IBM Graphique.

Réf. CABT5 sur disquette 5''1/4 pour **320 F** TTC

Réf. CABT3 sur disquette 3''1/2 pour **340 F** TTC

STOCK

Ce logiciel intègre la Facturation et la Gestion des Stocks.
En plus de la Facturation traditionnelle, vous disposez d'un fichier Articles complet avec paramétrage de la Famille, du Poids, des Unités, des Taux de TVA etc. Votre Stock est automatiquement mis à jour en fonction des entrées ou des sorties effectuées, vous pouvez déterminer un Seuil Critique par article, un Coefficient Multiplicateur pour les modifications de prix etc.
Vous avez également une gestion des Cumuls d'entrées et de sorties par valeur et par quantité et de nombreuses visualisations et éditions (catalogue des articles, valorisation du Stock, liste des entrées/sorties de Stock etc.).

Réf. STO5 sur disquette 5''1/4 pour **510 F** TTC

Réf. STO3 sur disquette 3''1/2 pour **530 F** TTC

FACTURE

Ce logiciel permet l'édition et la mémorisation des Factures, Devis, Bons de Livraison Clients et Fournisseurs.
Vous pouvez paramétrer les Taux de TVA, les Remises et les Modes de Réglement, vous pouvez transformer un Devis ou un BL en Facture et la numérotation s'incrémente automatiquement. Comme tous les logiciels de SIMA, cette Facturation est très rapide et très performante.

Réf. FA5 sur disquette 5''1/4 pour **340 F** TTC

Réf. FA3 sur disquette 3''1/2 pour **360 F** TTC

FICHIER

Ce Fichier ''passe-partout'' permet d'archiver toutes sortes de données grâce à des champs modifiables à volonté.
Ce Fichier multi-critères vous donne le choix du mode de création, de la modification ou de l'annulation des fiches et des Fichiers, vous avez la possibilité de faire évoluer les fiches, d'interroger un Fichier à partir de multiples critères (Alphabétique, numérique, décimal, oui ou non etc.)

Réf. FIC5 sur disquette 5''1/4 pour **320 F** TTC

Réf. FIC3 sur disquette 3''1/2 pour **340 F** TTC

CALCULATRICE

Cette Calculatrice Scientifique logeable en mémoire est toujours disponible par une touche de fonction indépendemment du logiciel que vous utilisez.
Elle possède les fonctions Arithmétiques de base, des mémoires, des fonctions statistiques et des régressions linéaires. L'affichage se fait en mode Binaire/décimal/Hexadécimal, les fonctions sont : Ln, Log, Exp, Sin, Cos, Racine carrée et 1/x.

Réf. CAL5 sur disquette 5''1/4 pour **150 F** TTC

Réf. CAL3 sur disquette 3''1/2 pour **170 F** TTC

PAYE

Cette PAYE multi-sociétés/multi-services (aux nouvelles normes) est entièrement paramétrable.
Elle permet d'effectuer le calcul à l'envers, l'édition est journalière, hebdomadaire ou mensuelle sur papier libre. Vous pouvez reporter systématiquement un mois sur l'autre et modifier le Bulletin juste avant l'impression. Toutes ces fonctions font que ce logiciel est le Nec plus Ultra dans son domaine.
Ce logiciel est une version bridée de SIMAPAYE.

Réf. PAY5 sur disquette 5''1/4 pour **340 F** TTC

Réf. PAY3 sur disquette 3''1/2 pour **360 F** TTC

COMPTA

Ce logiciel permet une Comptabilité complète avec une Gestion des Comptes (création, modification, paramétrage de comptes automatiques...) et des Journaux (nombre illimité) et la création de Macro-Commandes.
La saisie s'effectue sur un ''Brouillard'' modifiable à tout moment et sauvegardé automatiquement toutes les 45 secondes.
Nombreuses éditions et Visualisations (Journaux, Grands-Livres, Balances, Historique des Comptes...).
Vous disposez également d'un Générateur d'États vous permettant l'édition du Bilan, du Résultat, des Calculs de Ratios, de faire de l'Analytique, de la Budgétaire, de la Prévisionnelle..

Réf. COM5 sur disquette 5''1/4 pour **510 F** TTC

Réf. COM3 sur disquette 3''1/2 pour **530 F** TTC

LIAISON

Ce logiciel permet le transfert, le partage des données et des programmes par la sortie Série de PC à PC.
Ce mini Réseau pour PC-XT-AT-386-PS2 et Portables permet l'accès aux lecteurs, disques durs et RAM-Drive de chaque ordinateur connecté.
Le transfert des fichiers de tous genres et de toutes importances se fait à une vitesse de 115.200 Bauds.
Idéal pour le transfert entre des disquettes de format différent (5''1/4 et 3''1/2), mais aussi pour la sauvegarde d'un disque dur.
Livré avec le schéma du brochage pour le câble de liaison.

Réf. LINK sur disquettes 5''1/4 + 3''1/2 pour **370 F** TTC

TOOLBOX

dBASE III / CLIPPER TOOLS

Un paquet de 50 disquettes pleines de TOOLS pour dBASE III/CLIPPER/FOXBASE et avec des outils tels que : générateur de programmes, manipulation des interruptions, dBASE et C, Gestion d'adresse, Codes à Barres, Clipper-Librairies, Communication, Error Handler, Graphique, Mail Merge, Soundex, Sauvegarde de données, Tabulation, Mémo Manager, Mouse-Support, Timer, dB-Documentation, POP-UP'S, Routines d'assembleur, divers BROWSE etc. Aucun Programmeur en dB ne peut se passer de ces TOOLS.

Six paquets sont disponibles :

Réf. dB 1-10 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 11-20 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 21-30 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 31-40 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 41-50 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. dB 1-50 : paquet de 50 disquettes 5''1/4 pour **2 000 F** TTC

QUICKBASIC 4. TOOLS

Ce TOOLBOX contient plus de 200 features dont : Gestion de l'imprimante, sortie Série, des Files (Low Lewel), du Subdirectory, String Routines, de la mémoire, de la Souris, du menu POP-UP/PULL DOWN, du Spooler, du Sound, Routines du Bios, et Full-Screen Editor etc.

Réf. QB 1-7 : paquet de 7 disquettes 5''1/4 pour **350 F** TTC

Les outils de développement pour tous les programmeurs qui ne veulent plus réinventer la roue.
Pour TURBO PASCAL 4.0 et 5.0, MS-QUICK BASIC, TURBO C, TURBO BASIC, dBASE III/CLIPPER et FOXBASE +, une gamme unique sur le marché International.
Sur les applications développées, aucune redevance n'est due.

TURBO C TOOLS

Ces TOOLBOX contiennent plus de 600 fonctions dont : Gestion de la souris, Window-Manager, Gestion des Menus (PULL DOWN etc.), EMS Tools, Multi-Field I/O, Gestion de la Sortie Série, du Modem, des Écrans, du Joystick, Multitasking, Programmes Résidents, Turbo Pascal vers C, UNIX LIKE TOOLS, Gestion des Graphiques, Math, Virus Checker, Fastwrite, Mouse Cursor Designer, CRC-Check, C. TUTOR etc.

Quatre paquets sont disponibles :

Réf. TC 1-10 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TC 11-20 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TC 21-30 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TC 1-30 : paquet de 30 disquettes 5''1/4 pour **1 275 F** TTC

TURBO BASIC TOOLS

Le NEC PLUS ULTRA pour les programmeurs en Turbo Basic : programmer avec le $INLINE Code, Simulateur B747, Fractals, Défilement de Texte, Multi-Fenêtrage, Routine POP-UP, Window technique, Box Drawing, Fastwrite Routine, etc.

Réf. TB 1-10 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC

TURBO PASCAL 5.0 TOOLS

Enfin de puissants outils Logiciels TURBO PASCAL 4.0 et 5.0 avec un choix unique de 350 Fonctions, Procédures et Routines en TPU à intégrer dans vos programmes, par exemple : Générateur de Menu avec l'aide Online, TURBO PASCAL TUTOR, Multitasking Toolbox (Gestion synchronisée en tâche de fond), Gestion de la Souris, compression de fichiers (ARC compatible), Transmission de données, programmation de la sortie Série, Statistiques, Gestion d'Écran et de Curseur, Routines d'interruption, Routines de Systèmes, calculatrice scientifique, Gestion de la date et de l'heure, Technique des Menus (Pull-Down, Lotus Style etc.) Gestion du Clavier, AT-CMOS Tools, Gestion des Graphiques (Traceur de Courbes, Camembert etc.), Gestion du Joystick, Opération Research, Sound, Stack etc.

Quatre paquets sont disponibles :

Réf. TP 1-10 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TP 11-20 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TP 21-30 : paquet de 10 disquettes 5''1/4 pour **500 F** TTC
Réf. TP 1-30 : paquet de 30 disquettes 5''1/4 pour **1.275 F** TTC

Nos prix sont TTC, une Facture justificative est jointe aux envois, les commandes doivent impérativement être accompagnées du réglement du montant total (Logiciels + frais de Port) soit par chèque, soit par mandat.
Les frais de Port sont de 29 F par commande, ou de 50 F par envoi en contre-remboursement, ou de 100 F pour les DOM/TOM et l'exportation.
Les envois se font sous 48 heures. **Une remise de 20 %** sera consentie aux étudiants et enseignants sur présentation d'un justificatif (photocopie de la carte d'étudiant ou d'enseignant).

SIMA SOFTWARE
100, Rue des 4 Termes - Z.I. Les Paluds 2 - B.P. 101
13686 AUBAGNE Cedex - ☎ 42.84.43.44 - Fax 42.82.09.80

Catalogue gratuit détaillé (avec d'autres produits) et liste de nos Revendeurs sur simple demande.

Rédigez votre Bon de Commande de manière LISIBLE en indiquant votre nom, prénom, adresse complète, N° de téléphone. Précisez bien la quantité commandée, les références précises, le prix unitaire, et le montant des Frais de Port.
Datez, signez et envoyez à l'adresse ci-dessous :

PRÉSENT AU SALON DE LA MICRO STAND E23

3ème édition du Salon Interpresse

c'est du 8 au 10 novembre 1989
et c'est au nouveau CNIT.

300 produits et services

attendent tous ceux qui écrivent, qui fabriquent, qui diffusent et qui vendent.

3.000 m² d'exposition

La première manifestation européenne consacrée au business de la presse.

30 ateliers

réservés aux professionnels, pour s'informer et se former.

1ère Job Convention®

des métiers de la presse. Les éditeurs et les régies recrutent leurs nouveaux commerciaux.

Pendant 3 jours

le seul grand rendez-vous annuel des médias imprimés.

89

SALON INTERPRESSE

Invitations et programmes complets : **Edigraphic**, 16 rue Guillaume Tell, 75017 Paris.
Tel (1) 47.66.00.05. Fax (1) 44.66.46.94.
Organisation Job Convention : Recrutements Rencontres (1) 47.56.48.15

SEPREM

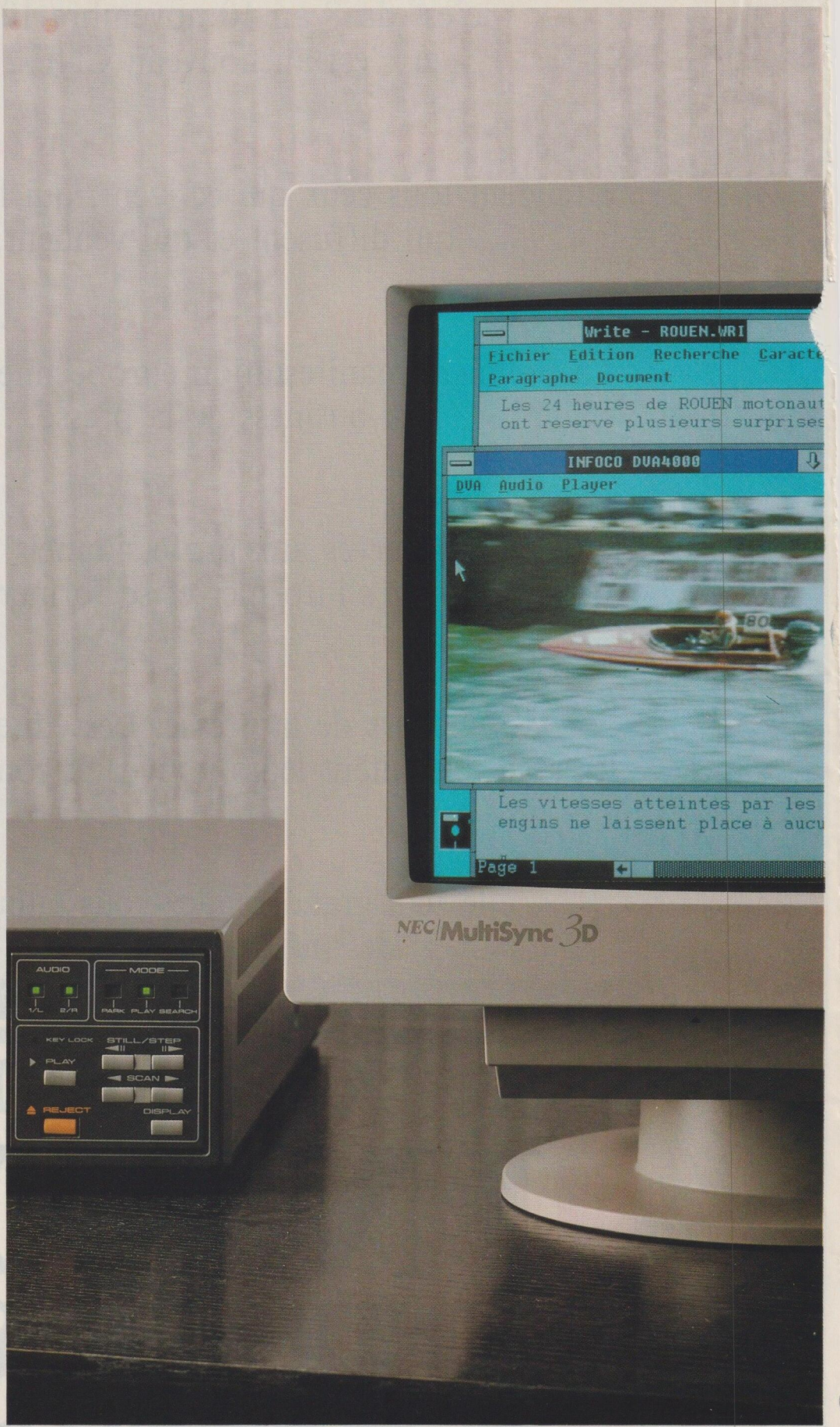
DOSSIER

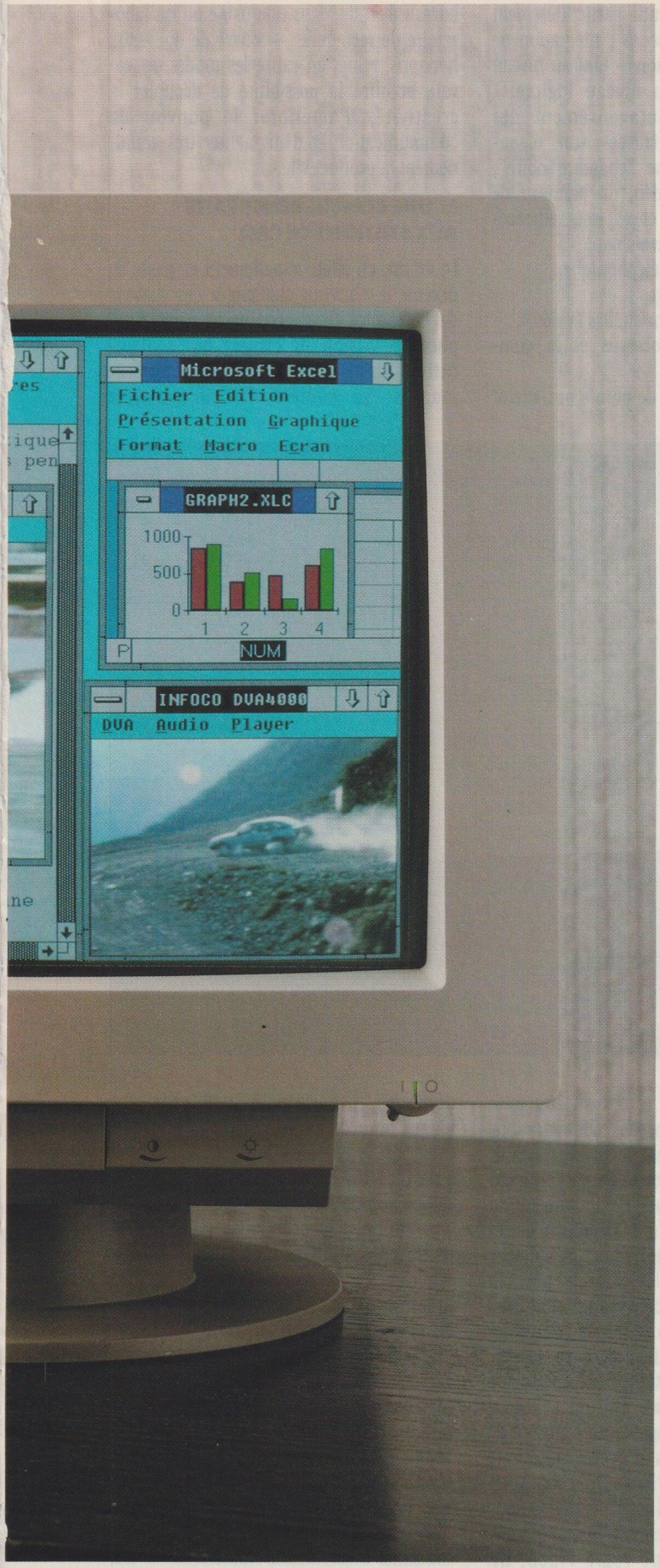
AU SOMMAIRE

Avant-Propos 70 — Une plate-forme de traitement multimédia

1re Partie 72 — Maîtrise des images fixes : l'ouverture

2e Partie 80 — L'informatique et la vidéo, l'espace connecté





Tous les objets de notre temps sont électroniques... appareils photo, vidéoscopes. Pourquoi ne pas les relier à l'ordinateur ?

PC

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES

A l'heure de l'électronique généralisée, pourquoi ne pas mettre en service les mille et un avantages de la photo et de la vidéo, voire de la reprise d'image sur PC ?

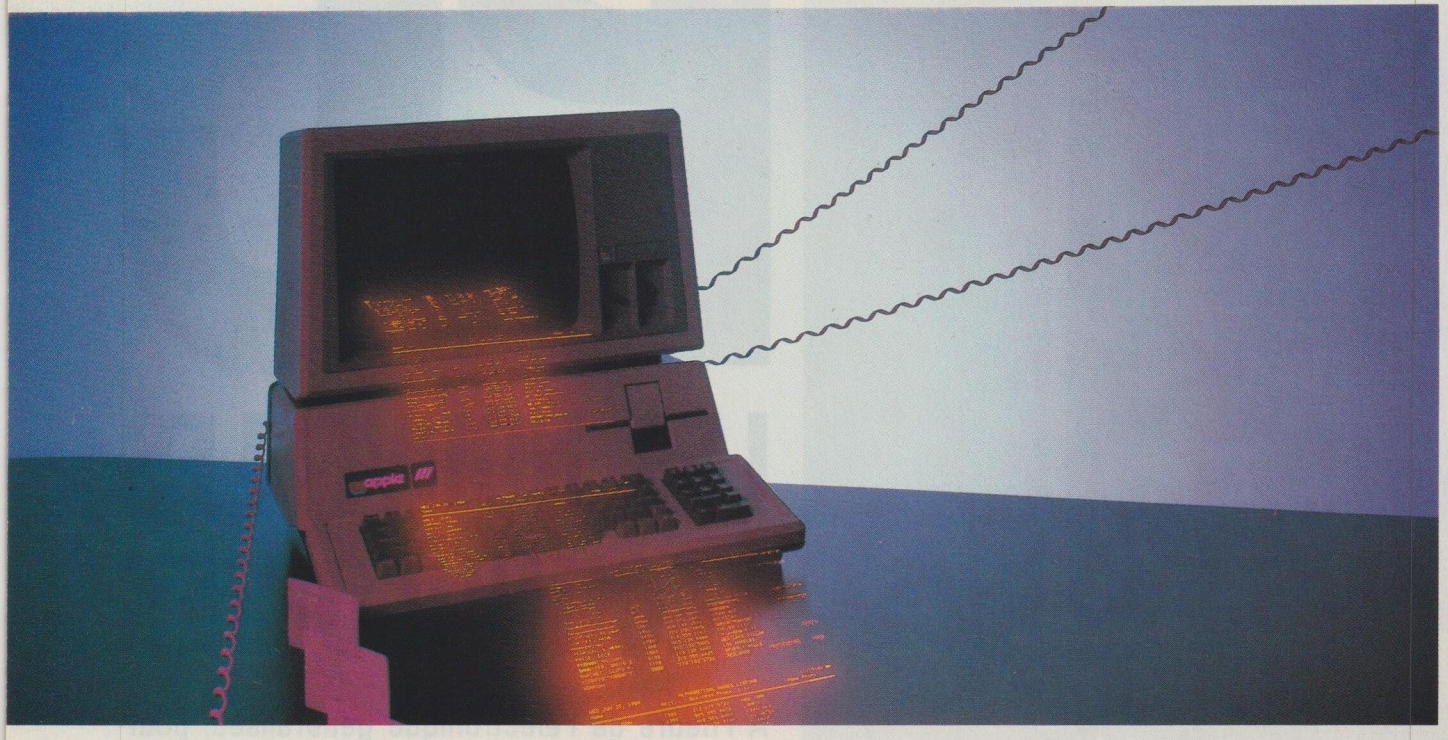
Les interfaces et les techniques existent. Reste à les mettre en œuvre, en exclusif, de manière informatique. Nous allons explorer pratiquement les moyens de maîtriser dès aujourd'hui le mariage de toutes ces technologies du futur.

COMMENT PROFITER AUJOURD'HUI DU FUTUR

Le PC est un outil particulièrement souple, qui grâce à l'intégration de nouvelles fonctions - tant au niveau matériel qu'au niveau logiciel - remplace avantageusement des machines spécialisées (un répondeur téléphonique, une "chambre noire", un banc de titrage vidéo, un panneau de contrôle industriel...) et exploite efficacement les technologies avoisinantes :
— la communication téléphonique ;
— le traitement d'images ;
— les techniques audiovisuelles (vidéo) ;
— le contrôle de processus et la commande de machines.
Nombre de techniques de pointe ont atteint une certaine maturité et ont pu être intégrées avec succès dans des configurations PC : citons par exemple les capteurs CCD, les architectures parallèles, le concept RISC et les processeurs de traitement du signal (appliqués au traitement de la parole ou de l'image). Ces techniques, dynamisées par des logiciels de plus en plus performants et conviviaux, ont ainsi donné naissance à des solutions attrayantes que nous vous présentons dans ce dossier. Il semble bien que le traitement numérique banalise les techniques qui nous entourent : le PC devient capable de capter et de traiter toutes sortes d'évènements, de signaux et d'informations. Du coup votre PC — que vous travailliez dans une banque ou une SSII, un atelier photographique, une imprimerie, une régie vidéo, un bureau d'étude, dans une usine ou un laboratoire de recherche — ouvre de nouveaux horizons, remet en cause les modes de travail, et offre la possibilité de décupler la créativité, d'améliorer le pouvoir de communication et d'augmenter très certainement la productivité.

UNE CONCURRENCE FAITE AUX STATIONS DE CAO

Le PC est, en effet, actuellement en passe de devenir le nouveau challenger des stations de CAO. A ce titre, certains modèles d'application complexes exigent des configurations tout particulièrement performantes. La société Nth Graphics a développé, par exemple, une carte graphique avancée, la 3D Engine (commercialisée par Sored) afin de doter le PC de la puissance suffisante pour rivaliser avec les stations de CAO les plus appréciées, et ceci à un coût nettement inférieur. Suivant l'utilisation de l'ordinateur à l'usine et au laboratoire le PC exerce, par ailleurs, une évolution favorable. Ainsi, au-delà du contrôle de processus, nécessitant de piloter divers dispositifs, l'ordinateur personnel descend véritablement dans l'usine et pilote des machines outils comme les tours, les fraiseuses (fabrication mécanique) ou les systèmes de découpe laser de matériaux légers (textiles). Le système Gibbs (distribué par Idessys) réalise ainsi sur Macintosh II des programmes de pilotage de machines à commande numérique. Le trai-



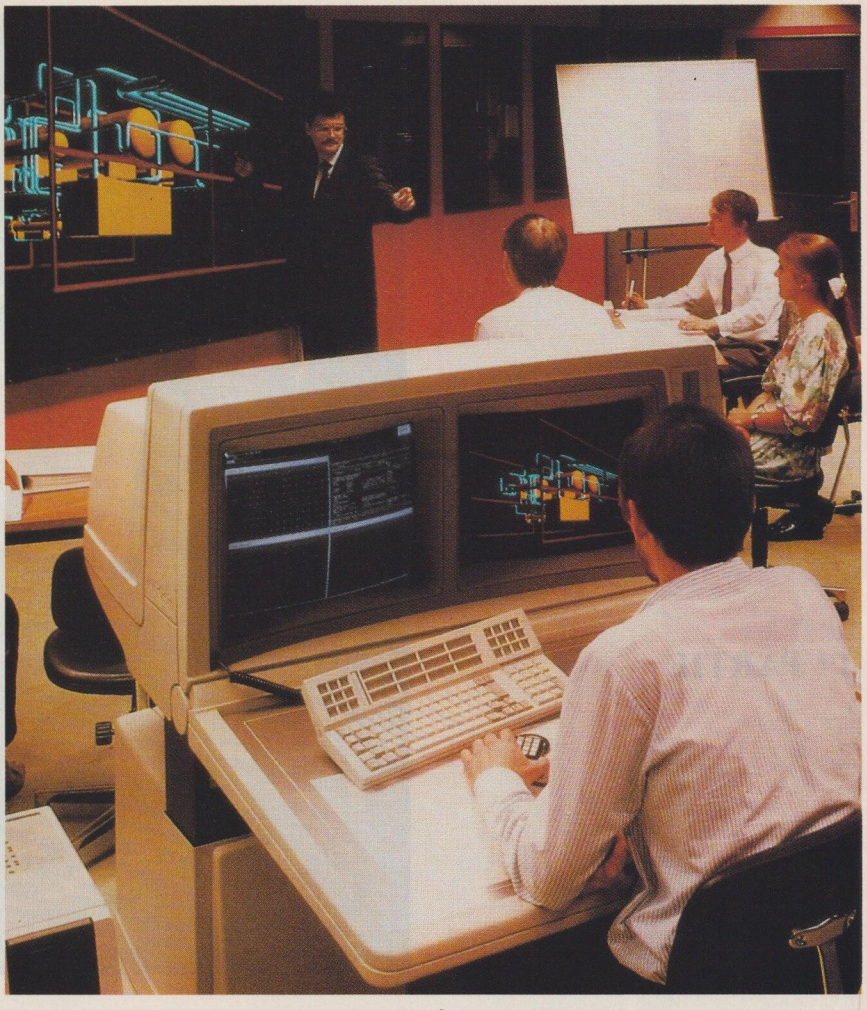
Accords en cascade de teintes douées de fluorescence, le PC porte-voix élargit même les champs de vision.

tement de l'image fait également partie des préoccupations industrielles, et dans ce domaine des solutions avancées de vision assistée par ordinateur sont gérées par des PC. Là encore les architectures parallèles et la technologie RISC trouvent des débouchés évidents. Les applications de la visionique concernent à titre d'exemple le contrôle de qualité (solution Fabvision de TITN) ou la reconnaissance de caractères en milieu industriel (systèmes développés par AI Vision).

LE PC, UNE PLATE-FORME DE TRAITEMENT MULTIMÉDIA

La synthèse vocale est encore une technologie "incomprise", la reconnaissance de la parole utilise des dictionnaires restreints, la lecture automatique de documents souffre de phases d'apprentissage souvent contraignantes, le traitement des images exige des ressources importantes et la micro-vidéo est tributaire des contraintes vidéo : malgré cette situation - volontairement décrite de manière pessimiste - les solutions disponibles aujourd'hui ont acquis une réelle maturité et répondent à des besoins précis, comme le prouvent les exemples décrits dans ce dossier. La réalisation d'un serveur d'information vocal (prochain dossier), le traitement d'images photographiques, la constitution de bases documentaires, le contrôle et l'analyse de processus industriels, ou la réalisation d'une animation vidéo, sont dorénavant des domaines d'applications gérés efficacement sur des ordinateurs personnels. Ces différents exemples concernent des univers technologiques a priori éloignés, mais rapprochés et banalisés par les méthodes du traitement numérique. Il y a finalement peu de différences entre des systèmes de numérisation d'images ou de la voix, entre des techniques de reconnaissance de la parole ou d'embellissement de l'image qui utilisent les mêmes processeurs de traitement du signal et des algorithmes mathématiques similaires. Votre PC est une machine ouverte, disposant de cartes maîtresses accédant au monde environnant : restons dans le monde de l'image pour lequel nous pouvons énumérer les atouts suivants :

- Carte graphique Vista par exemple, permettant la capture d'images vidéo et le traitement de ces images;
— Carte de montage image par image pour l'enregistrement de travaux sur magnétoscope;
— Carte série pour la connexion avec un imageur Polaroid;
— Carte "Centronics" pour la restitution sur des imprimantes monochrome ou couleur;
— Carte GPIB (General Purpose Interface Bus, défini par le standard IEEE - 488) pour le pilotage de scanners (capture d'images) ou d'enregistreurs à film de très haute résolution (production de diapositives).



Analyse et contrôle de processus, la micro-informatique à l'exercice d'un tout autre sens.

Le PC n'est plus seulement un poste de travail et de gestion de l'information, il devient une véritable plate-forme de traitement multimédia, capturant des informations de toute nature (voix, images vidéo, diapositives, documents papier, signaux analogiques divers...) et répondant à des besoins de production de plus en plus sophistiqués.

Si la recherche dans les domaines technologiques évoqués tout le long de ce dossier est tout spécialement en pleine effervescence, il est rassurant de constater que, dès aujourd'hui, nous pouvons bénéficier de solutions techniquement avancées et profiter de cette manière des progrès en cours. Bien plus encore, en prenant le pas de cette marche technologique, nous contribuons également en tant qu'utilisateurs à cette formidable évolution.

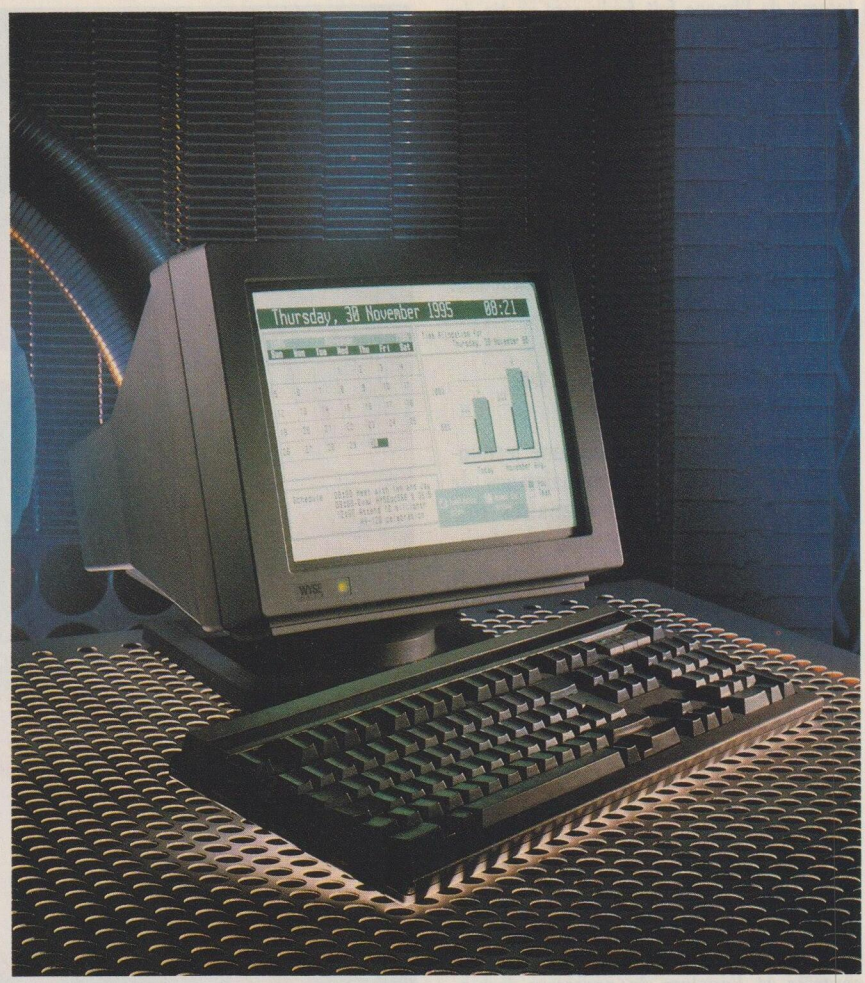
Voici les deux volets technologiques de ce dossier :

1. *Le traitement des images fixes :*
— Comment numériser une diapositive ?
— Comment améliorer vos travaux photographiques ?
— La lumière sur les chambres noires électroniques.
— Des images saisies avec un appareil photo-magnétique et retraitées sur PC.
— La numérisation de documents couleur.
— La lecture automatique de documents.
2. *L'informatique et la vidéo :*
— Du PC à la vidéo : la conversion d'images.
— Comment capturer des images vidéo ?
— Titrage et incrustation vidéo en mode EGA.
— Un Macintosh II dans une régie vidéo.
— La connexion PC-magnétoscope.
— L'animation sur PC.

Dossier Réalisé Par G. FOUCHARD

DOSSIER

1re PARTIE



La recherche... prétendre à des performances pour la visualisation et la capture d'images.

MAÎTRISE DES IMAGES FIXES : UNE OUVERTURE

La reconnaissance intelligente pour la cause des inventeurs extrapole, numérise, émet, reçoit, accélère et parfois conçoit d'autres tendances à l'optique. Des chambres noires explorées à des fins de publication aux fibres activées et clairement distribuées, en passant par les aléas de la retouche photographique il n'y aurait donc qu'un pas : la capture des images...

Arrêt sur techniques, mais surtout un projet élaboré dès sa base, pour que fleurissent les langues.

La technologie des capteurs CCD (Charged Coupled Device) est aujourd'hui utilisée tant dans les outils professionnels que dans le domaine des caméras grand public comme les caméscopes. Ce système remplace avantageusement la technologie des tubes cathodiques dont le dispositif de déviation et de focalisation du faisceau électronique est sujet à des perturbations induites par les champs magnétiques environnants ; de plus l'impact du faisceau n'est pas sans incidence sur les points voisins immédiats ; notons enfin que dans une caméra couleur, l'image étant la résultante des trois composantes primaires (RVB) générées par des tubes distincts, se pose le problème de la convergence. Sans entrer dans le détail, ces quelques aspects expliquent les distorsions géométriques et la difficulté à restituer les détails d'une image fixe. Si la qualité des caméras professionnelles n'est pas à mettre en doute,

les systèmes électroniques de réglage et de correction des aberrations utilisés ont considérablement augmenté le coût des appareils.

Les contraintes imposées par la technologie cathodique stimulent du coup la recherche, tant dans le domaine de la visualisation (technologies d'écrans plats) que dans celui de la capture d'images. Les analyseurs ou senseurs solides représentent aujourd'hui une alternative technologique efficace : depuis les réseaux de photodiodes jusqu'aux analyseurs MOS (Metal Oxyde Semiconductor) et les dispositifs à transfert de charge (DTC), la technique et le degré d'intégration nécessaire n'ont cessé de progresser. Un capteur CCD est constitué d'éléments qui seront associés à un point de l'image ou pixel (contraction de "picture element") : il s'agit donc d'une matrice d'éléments photosensibles et non d'une surface "continue" comme dans les tubes. Plusieurs techniques permettent d'exploiter la charge générée sur un élément du capteur par un rayon de lumière.

Quels que soient les architectures et les dispositifs retenus, le processus de capture des images comporte cinq étapes :

— la réception de faisceaux de lumière (photons) ;

— la production de charges dans les capteurs solides ;

— l'adressage de chaque pixel ;

— le "routage" des charges vers le port de sortie ;

— et le multiplexage série du signal vidéo.

La capacité à restituer les détails d'une image dépend bien entendu du nombre d'éléments du capteur CCD : une matrice de 500x600 points par exemple offre des performances similaires à la technologie des tubes cathodiques. Ce sont des matrices ayant un tel dimensionnement qui équipent les caméscopes 8mm Sony par exemple. Afin de réduire le coût des systèmes de saisie les constructeurs ont conçu des capteurs linéaires et non des matrices : on a pu ainsi mettre au point des scanners de bureau offrant des résolutions acceptables pour la conception de documents d'entreprise ou des scanners professionnels de haute résolution pour la saisie de documents papiers, d'objets ou de diapositives.

Afin de capturer la totalité d'une image, deux procédés peuvent être employés :

— le capteur linéaire (se déplace pas à pas) ;

— l'image papier entraînée par un rouleau.

D'une manière générale les performances des capteurs CCD peuvent être résumées :

— La technologie autorise de meilleures résolutions statiques et une forte dynamique : nombre de bits d'information gérés par pixel.

— Faible sensibilité dans les bleus, mais au contraire une grande sensibilité au rouge.

— Bonne réponse des CCD par faible éclairement.

— Géométrie de l'image parfaite.

— Aberrations (barres verticales, zones circulaires) possibles en haute lumière.

Le traitement des diapositives couleur : des solutions pour des applications de photojournalisme, de pré-tirage électronique et de PAO.

■ COMMENT NUMÉRISER DES DIAPOSITIVES COULEUR ?

Le scanner Eikonix 1435 distribué par Kodak est un scanner de diapositives couleur 35mm.

Il permet de saisir des diapositives, montées ou non, en moins de trois minutes.

Scanner couleur : un maillon vital dans la chaîne de traitement de l'image.

La saisie s'effectue par déplacement pas à pas d'un capteur linéaire CCD : ce capteur possède 4.096 éléments !

La résolution gérée est de 2800 points par pouce et le scanner gère dynamiquement 12 bits d'information par pixel et par couleur. L'interface standard IEEE-488 permet de communiquer avec la majorité des bus standard et en particulier celui du PC/AT, du PS ou du Macintosh II. Eikonix propose également des solutions (logicielles et matérielles) permettant de traiter les images dans des environnements vidéographiques conçus par la société Truevision (solutions Targa ou Vista distribuées en France par Techex).

La société Techex distribue quant à elle une autre solution de numérisation de diapositives couleur : le Scanmaster/35 de Howtek. Disposant d'un capteur linéaire de 2.048 éléments, il offre une résolution effective de 1.333 points par 2.000 lignes, et capte l'image en un peu plus de 7 minutes (3' dans une résolution moindre de 400x600).

Sa dynamique lui permet de gérer 12 bits par couleur (soit 4.096 niveaux à comparer aux dispositifs les plus courants offrant 256 niveaux) et 24 bits d'information au total par pixel.

Le Scanmaster/35 est livré avec un interface GPIB normalisé et le logiciel Scan-It en version PC ou Macintosh : ce logiciel permet de contrôler les couleurs et de modifier le contraste au niveau du scanner de manière à s'adapter aux dispositifs de visualisation et de restitution utilisés. Scan-It intervient également sur la table des couleurs interne du scanner : il est ainsi possible d'ajuster les composantes R-V-B pour chaque niveau géré.

Une fonction de prévisualisation permet de contrôler rapidement le processus en mode monochrome et de positionner précisément la portion d'image à "scanner" avant la passe de capture finale. Les couleurs pourront enfin être ajustées avant la restitution ou le stockage dans un fichier

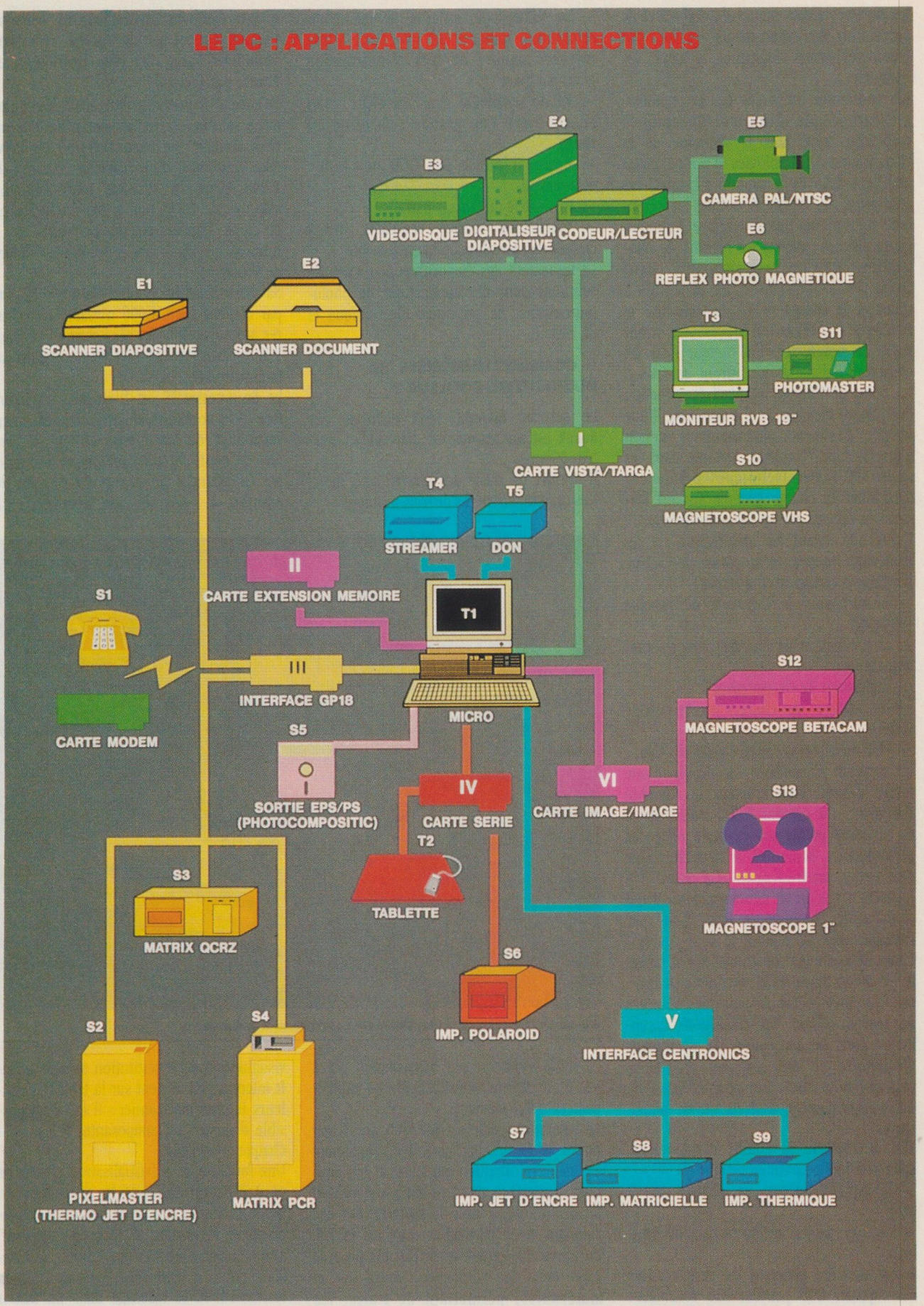
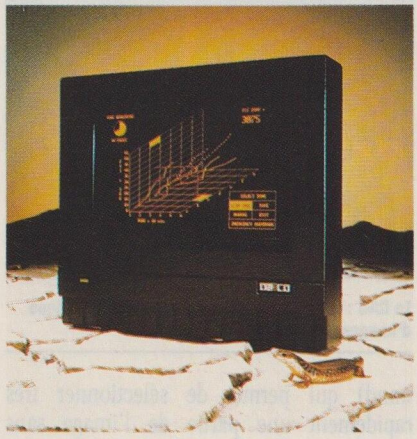

LE PC : APPLICATIONS ET CONNECTIONS
E4
E5
E3
CAMERA PAL/NTSC
VIDEODISQUE
DIGITALISEUR DIAPOSITIVE
CODEUR/LECTEUR
E6
REFLEX PHOTO MAGNETIQUE
E2
E1
SCANNER DIAPOSITIVE
SCANNER DOCUMENT
T3
S11
PHOTOMASTER
MONITEUR RVB 19"
I
CARTE VISTA/TARGA
S10
T4
T5
MAGNETOSCOPE VHS
STREAMER
DON
II
CARTE EXTENSION MEMOIRE
S1
T1
S12
III
INTERFACE GP18
MAGNETOSCOPE BETACAM
MICRO
CARTE MODEM
S5
VI
S13
IV
SORTIE EPS/PS (PHOTOCOMPOSITIC)
CARTE SERIE
CARTE IMAGE/IMAGE
T2
S3
TABLETTE
MAGNETOSCOPE 1"
MATRIX QCRZ
S6
S2
S4
IMP. POLAROID
V
INTERFACE CENTRONICS
S7
S8
S9
PIXELMASTER (THERMO JET D'ENCRE)
MATRIX PCR
IMP. JET D'ENCRE
IMP. MATRICIELLE
IMP. THERMIQUE

image qui sera exploité ultérieurement à l'aide d'un logiciel graphique.
Citons enfin la solution de numérisation de diapositives Truvel distribuée par Megatek : les performances de cette solution sont tout à fait intéressantes et peuvent répondre à nombre de besoins de traitement et de confection de bibliothèques d'images : un magasin d'alimentation spécifique permet d'empiler des diapositives et de les enregistrer automatiquement sur le disque dur de l'ordinateur.
Le scanner Truvel analyse 3.600 pixels par ligne et fournit des fichiers bit-map de 75 à 300 points par pouce : il gère une palette de 16,7 millions de teinte en mode couleur (256 niveaux d'intensité pour chaque composante primaire : codage sur 24 bits). Le logiciel de pilotage TruScan contrôle les paramètres servant à améliorer la qualité de l'image. Un contrôle temps réel à l'écran permet d'effectuer un recadrage ou une rotation de la diapositive. Truscan vous offre le choix entre une analyse linéaire de l'image ou une analyse logarithmique : l'analyse linéaire privilégie les couleurs claires de l'original, tandis que l'analyse logarithmique permet de mieux saisir les détails des parties sombres.

LA PHOTOGRAPHIE ASSISTÉE PAR ORDINATEUR

On peut affirmer dès aujourd'hui que le traitement numérique des images va s'imposer dans les métiers de la photographie : en fait les deux processus (chimiques et électroniques) co-existeront dans les années à venir, mais les techniques traditionnelles seront réservés aux travaux haut de gamme pour lesquels les outils informatiques resteront dissuasifs en termes de coût.
La majorité des travaux photographiques sont en fait véhiculés par le support papier (presse, édition de livres, travaux publicitaires, documents d'entreprise ...) et sont d'ores et déjà traités comme des documents électroniques ; mais le traitement électronique va affecter également - outre les étapes de production - les étapes de la création.
Il faut cependant constater qu'une photographie "chimique" a une définition particulièrement élevée, ce qui permet de visualiser des détails avec une grande acuité : on peut considérer qu'une image de ce type comporte 10 à 15 millions de pixels !
Un scanner CCD comme celui que nous avons présenté précédemment (caméra Eikonix 1435) constitue ainsi le point d'entrée d'un poste de création et de retouche photographique : même si la solution n'est pas idéale au regard des professionnels de la photographie, elle reste relativement abordable et permet de résoudre nombre des besoins du métier.
Les images capturées pourront être traitées sur un Macintosh II par le logiciel de traitement d'images Photomac (Avalon Development Group - distribué par ISE-Cegos).
Photomac fonctionne aussi avec la carte "frame-grabber" de Data Translation en mode 24 bits par pixel et supporte le nouveau format 24 bits du Mac (PICT2). Pour des besoins moins pointus, il est possible de travailler en mode 8 bits (256 couleurs parmi 16,7 millions) avec la carte vidéo standard d'Apple, ce qui permettra de travailler sur des tailles de fichiers raisonnables comparées à des volumes pouvant dépasser 10 Mo en mode 24 bits.
D'autre solutions logicielles - mais de type



Terminal ST 3225 (DEECO).

monochrome - permettent de manipuler des images photographiques, comme Image Studio (Letraset) ou Digital Darkroom (Silicon Beach Software - distribué en France par Alpha Systèmes) dans l'environnement Macintosh ou Snapshot pour l'environnement PC : ce dernier produit conçu par Aldus et fonctionnant sous Windows n'est cependant pas commercialisé en France à ce jour.

LA LUMIÈRE SUR LES CHAMBRES NOIRES ÉLECTRONIQUES

Avec Digital Darkroom, véritable chambre noire bâtie sur le Macintosh (Plus, SE ou II), vous allez pouvoir retraiter vos images à des fins de publication : notons que l'utilisation d'un Macintosh II - bien que l'on n'exploite pas le mode couleur - est indispensable à la visualisation des 156 niveaux de gris. Sur l'écran du Mac SE les niveaux de gris sont en fait simulés par des tramés (points noir et blanc plus ou moins rapprochés), et il devient nécessaire de réaliser de fréquentes restitutions sur une imprimante laser afin de constater l'effet d'un travail en cours; le Mac II est déclaré indispensable à tout travail professionnel...
Digital Darkroom est un outil assurant principalement les fonctionnalités suivantes :
- amélioration générale de l'image;
- retouche;
- composition graphique;
- reconnaissance de contours;
- impression de l'image.

Afin d'améliorer le rendu d'une image, deux modes de travail sont disponibles : le mode "Image" dispose de fonctions qui modifient à la fois l'image visualisée et l'image en mémoire, tandis que le mode "Distribution des gris" permet de réaliser des simulations (la mémoire image initiale est conservée) particulières. Les traitements sélectionnés s'appliquent à une sélection en cours (ou au reste de l'image : surface non sélectionnée). On pourra (mode "Image") activer des filtres :
- un filtre "net" donne à l'image un aspect plus contrasté, mettant ainsi en valeur des détails : le processus de Digital Darkroom consiste à assombrir des pixels déjà sombres (par rapport au pixels voisins), ou à l'inverse à éclaircir des pixels initialement clairs (toujours par rapport à un voisinage immédiat);
- un filtre "flou"' est généré en remplaçant, pour chaque pixel, la valeur détectée par une valeur égale à la moyenne des gris des pixels avoisinants;
- l'épuration permet d'éliminer automatiquement les tâches isolées résultant de la digitalisation d'un document de qualité moyenne : les pixels ainsi détectés sont remplacés par le gris de leur entourage;
- l'égalisation est un filtre spécifique qui redistribue les niveaux de gris de l'image : on définit des intervalles de valeur de gris et après égalisation, chaque intervalle comportera autant de points dans l'image que les autres intervalles. L'utilisation d'une telle fonction nécessite un certain entraînement, car le résultat est directement lié à la nature de la distribution initiale : on peut, grâce à cette fonction, augmenter le contraste et améliorer la transition entre les différents niveaux de gris;
- une image pourra être filtrée à l'aide d'un motif ou trame qui viendra s'additionner logiquement à l'image initiale.

En mode "Distribution des gris", l'image perçue correspond en fait à la visualisation de l'image de départ à travers deux plans ou calques spécifiques :

- un plan correspondant à la distribution principale;
- et un plan de distribution "Luminosité et contraste" : deux curseurs sont utilisés pour modifier artificiellement les conditions de luminosité ou de contraste.

Si les simulations opérées sont satisfaisantes, elles pourront être appliquées à l'image.

LA RETOUCHE PHOTOGRAPHIQUE

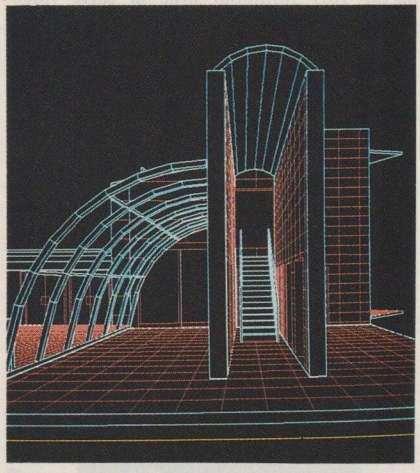
Pour retoucher l'image, on a à sa disposition une palette de 128 niveaux de gris : la palette est en effet codée sur 7 bits au lieu de 8 car le système du Mac se réserve des nuances pour afficher les menus, les fenêtres de dialogue et les accessoires de bureau. Toutefois, si l'on ne peut afficher que 128 gris simultanément, l'image imprimée pourra comporter 256 niveaux distincts. Les outils de retouche ne sont ni plus ni moins que des outils d'illustration, et il apparaît que le traitement numérique de l'image tend à rapprocher les métiers de l'illustration et ceux de la photographie.

La retouche est un processus interactif, exécuté librement à l'aide de la souris : il suffit de sélectionner une nuance de gris et une taille de pinceau, puis de travailler pas à pas l'image. Il est possible de sélectionner une texture (mélange aléatoire des niveaux de gris sélectionnés) sur l'image, puis de "peindre" avec cette sélection. Un filtre peut être appliqué au mode de peinture, en limitant la plage des pixels qui pourront être modifiés sous le pinceau. Cette méthode permet par exemple d'effacer rapidement un feuillage de premier plan se découpant à la fois sur le ciel, une montagne et un lac : il suffit d'extraire la texture du ciel et de peindre sur la branche avec cette texture; il reste alors à effacer la partie du feuillage marquée sur la zone la plus sombre, à savoir la montagne; on va cette fois-ci extraire la texture de la montagne et enlever de la cible les gris clairs composant la mer et le ciel : on peut alors peindre très vite le reste du feuillage sans craindre de déborder, car le gris sélectionné n'agit que sur la palette cible.

D'autres fonctions permettent d'atténuer les pixels sur lesquels vous passez avec le pinceau, ou d'estomper des zones particulières en les "étirant" légèrement dans une direction donnée.

Des fonctions de collage permettent de composer une image : le collage peut être contrôlé grâce à un choix d'options (remplace, fondu, sombre ou clair) et grâce à la définition de la palette cible et de la palette source. Les gris définis dans la cible seront collés, et les niveaux de gris référencés dans la source pourront être recouverts. Illustrons par un exemple : vous souhaitez appliquer un ciel nuageux sur un paysage présentant un ciel "plat". Il suffit de coller l'image ""ciel"" sur l'image ""paysage"" en retirant de la palette cible toutes les nuances de gris utilisées dans le paysage (une montagne, des arbres et feuillages de premier plan) à l'exception bien sur de celles du ciel initial.

Des transformations classiques (modification d'échelle, rotation en mode interactif ou par saisie d'une valeur précise), mais la grande originalité de Digital Darkroom est la fonction "baguette magique" (magic wand) qui permet de sélectionner très rapidement une partie de l'image sans avoir recours à la technique du lasso (détourage pas à pas d'une zone). Le résultat sera efficace sur des objets bien contrastés par rapport au décor avoisinant : il suffit de cliquer sur l'objet (ce qui est un objet pour vous seulement, puisqu'il s'agit d'une image en mode "bit-map"), et Digital Darkroom va rechercher dans toutes les directions les valeurs de gris proches de celle sélectionnée délimitant ainsi un contour qui vous permettra d'extraire l'objet de son contexte. Avant de valider l'extraction, vous pourrez affiner la sélection au vu du résultat (forme détourée en pointillés) affiché par le logiciel.



La CAO : la 3e dimension ou le calcul paramétrique d'images réalistes ?

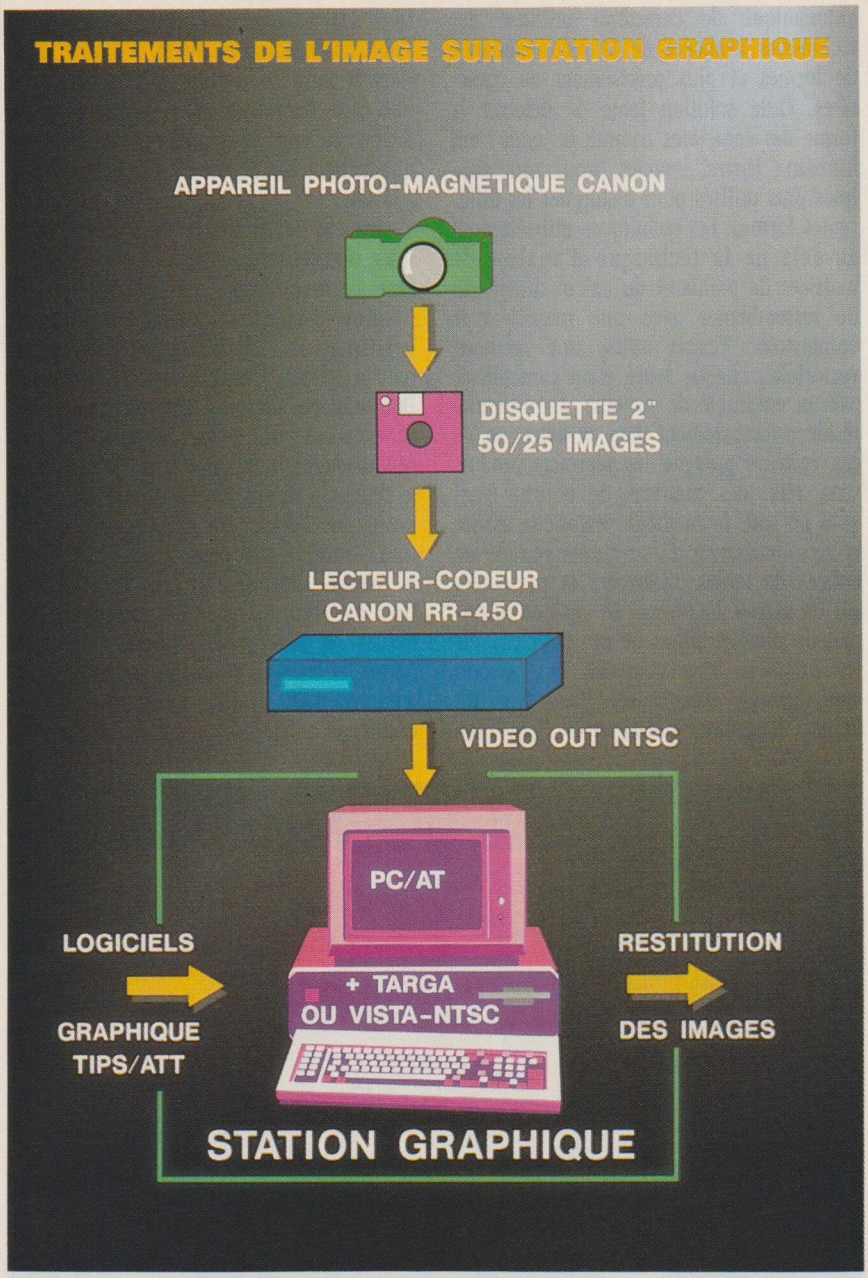
Un prolongement de cette fonction, la commande "Autotrace", convertit le contour d'un objet en mode vectoriel : le contour est décrit par un polygone dans un premier temps, puis lissé grâce à une conversion utilisant les fonctions de Bézier. La compatibilité avec la norme PostScript permettra de récupérer les fichiers dans le logiciel de mise en page Adobe Illustrator par exemple. Dans le monde PC, un logiciel récemment importé par ISE-Cegos réalise également des transformations vectorielles de ce type : il s'agit de Corel Draw, une remarquable solution d'illustration fonctionnant dans un environnement Windows. Digital Darkroom dispose de fonctions standard d'impression, mais une de ses particularités est de pouvoir gérer efficacement les tramés et d'obtenir ainsi un meilleur rendu sur une imprimante laser en 300 points par pouce : cette fonction (Advanced halftoning) permet de mettre en valeur un plus grand nombre de détails de l'image.

Au-delà du traitement photographique, Digital Darkroom est un outil destiné aux maquettistes de l'imprimerie. Ils pourront au niveau logiciel utiliser des filtres adaptés à leurs besoins, et au niveau matériel interfacer le Macintosh avec une photocomposeuse PostScript comme les Linotronic (Linotype). Le traitement numérique des images photographiques intervient donc au stade de la conception (amélioration d'une image existante), puis au stade de la production :

- fabrication de diapositives sur des enregistreurs à film;
- intégration des images dans des documents restitués sur des imprimantes (laser, technologies couleur) ou traités sur des photocomposeuses. L'électronique apporte ainsi souplesse et rapidité dans la manipulation des images : la mise en service de réseaux à haut débit de transmission intervient à temps pour faciliter une demande croissante de transmission d'images. Au-delà de la qualité, la disponibilité des images devient le critère déterminant de toute communication visuelle : la société Image Directe à mis en service un système de diffusion d'images exploitant le RNIS. Les images, pour être diffusées doivent être numérisées et stockées dans un centre serveur situé à l'agence Kipa. Des terminaux spécialisés répartis dans différentes rédactions permettent aux journalistes de consulter la base d'images, d'accéder à des documentations complémentaires sur chaque image, de commander les originaux sélectionnés, de les imprimer en local ou de les intégrer en direct dans le cadre d'un journal télévisé.

UN APPAREIL PHOTO-MAGNÉTIQUE AU SERVICE DE LA COMMUNICATION

Si ce futur immédiat met en œuvre des moyens sophistiqués, certaines annonces de produits - chez Canon entre autres - laissent présager que les besoins de capture, de traitement et de diffusion d'images



Un passage informatique de rigueur entre la prise de vue et la restitution de l'image.

pourront être résolus simplement sur nos postes de travail, dans un proche avenir.
Canon commercialise en effet des systèmes d'émission et de réception d'images fixes. En amont de ces systèmes il faut noter le récent appareil photo-magnétique RC-470. Cet appareil qui se présente comme un boîtier photographique traditionnel possède un capteur CCD offrant une résolution de 360.000 pixels (le modèle le plus avancé, le RC-760 possède un capteur de 600.000 pixels). Les images sont stockées sur une disquette qui s'apparente à une disquette 3"1/4, mais le format est en réalité de 2". Deux modes d'enregistrement sont disponibles : le mode le plus riche (mode "Frame") permet de stocker vingt-cinq images, tandis que le mode "Field" accepte cinquante images. Les images sont bien entendu de moins bonne qualité, mais peuvent convenir à une présentation interactive pilotée à l'aide de l'enregistreur vidéo RR-450.
Le dispositif vidéo RR-450 vous permet de relire les disquettes contenant les images de vos reportages. Si vous êtes amateur de sujets en mouvement, prenez soin de prendre avec vous un stock suffisant de disquettes, car cet appareil de photo permet de capturer jusqu'à vingt images par seconde : une solution idéale pour les golfeurs qui souhaitent analyser un swing !

Il suffit dès lors d'interfacer le RR-450 avec une palette graphique pour traiter les images et les intégrer dans un processus de production : une seule contrainte cependant, le signal de sortie est de type NTSC. Une solution envisageable consiste à équiper votre PC d'une carte Truevision (Targa ou Vista en mode NTSC / cartes distribuées par Techex et AOP). Une telle configuration vous donne accès aux solutions logicielles d'ATT/Truevision et, en particulier, Tips pour l'illustration. Le système Canon RR-450 a pour autre vocation l'enregistrement d'images fixes issues d'un magnétoscope, d'une caméra vidéo ou d'un vidéodisque.
Les images enregistrées sont, soit présentées à un auditoire de manière interactive - en utilisant la télécommande associée au système - ou automatisée (gestion de cycles d'images), soit transmises sur des sites distants comme l'indique le schéma général. Elles peuvent également être imprimées sur le "Video printer" Canon en un peu plus d'une minute. Cette imprimante couleur gère 260.000 teintes et assure une définition de 150 points par pouce. L'imprimante est un périphérique de l'enregistreur RR-450, mais elle accepte directement des signaux RVB ou vidéo.

BUREAUTIQUE ET PAO... DE LIANTS ET DE COULEURS

Les scanners couleur permettent de saisir des documents couleur à un coût abordable. Nous vous présentons deux solutions de ce type : le scanner Sharp JX-450 distribué par Euradix et le Scanmaster Howtek importé par Techex. Ces deux matériels se ressemblent à s'y méprendre : le scanner Howtek est en fait d'origine Sharp. Les différences proviendront donc des logiciels spécifiques à ces deux dispositifs, assurant des fonctions de pilotage du scanner, de paramétrage et de sauvegarde des images capturées.
L'interface est au standard IEEE-488; c'est une carte GPIB installée dans un des slots de votre PC (ou Macintosh II). Des périphériques de ce type, permettant de traiter un large spectre de couleurs, exigent une configuration adaptée à leur performances : le mode VGA sur PC par exemple (256 couleurs parmi 262.144). Ces deux solutions permettent de saisir des documents en 75, 100, 150 ou 300 points par pouce : la capture d'une image de format A4 dans la meilleure définition est exécutée en moins d'une minute. Comparées à la majorité des scanners de bureaux qui gérent seize niveaux de gris, il s'agit là véritablement de solutions avancées. L'image

est capturée en trois passages afin d'analyser pour chaque pixel les valeurs à attribuer pour chaque composante primaire (RVB). La difficulté réside dans le positionnement parfait des trois phases de mesure car le moindre décalage entraînerait des distorsions. Le document est en fait fixe : des filtres colorés améliorant la réponse spectrale pour l'analyse de chaque composante seront successivement placés entre le dispositif d'éclairement et le document; la lumière réfléchie par le document image est ensuite dirigée (à l'aide de miroirs) vers la barette de capteurs CCD : cette barette comporte 3648 capteurs, ce qui permet d'analyser les lignes d'un format A3 (largeur 29,7 mm) avec une précision de 300 points par pouce. Une fois les informations (intensités de couleurs) transmises à l'ordinateur, le dispositif de capture se déplace pour analyser une nouvelle bande de l'image. L'incidence est que le risque d'erreurs sur les couleurs ne peut provenir que d'une défaillance des capteurs et non de la mécanique d'entraînement des capteurs.

Les applications des scanners couleurs sont éminemment variées, et ne se cantonnent pas seulement aux applications de PAO. L'offre complémentaire d'imprimantes PostScript couleur permet cependant de mettre en œuvre de véritables stations de PAO couleur.

LA RECONNAISSANCE INTELLIGENTE DE DOCUMENTS

Dans le domaine de la lecture automatique de documents, on peut classer les solutions en quatre catégories :

- Les solutions traditionnelles, traitant des textes dactylographiés à pas constants.
- Les solutions plus avancées pouvant traiter des textes à pas proportionnel et disposant d'un mode d'apprentissage des polices.
- Les systèmes pouvant reconnaître des textes avec un certain succès, sans apprentissage : ces systèmes disposent d'une base de connaissance intégrée.
- Les solutions de traitement des textes manuscrits. Il est encore un peu tôt pour analyser des solutions du quatrième type, bien que quelques produits aient été présentés récemment aux Etas-Unis avec un certain succès. Nous avons choisi de vous présenter une solution combinant une base de connaissance et un mode d'apprentissage (type 3 et 2), à savoir Texiris 2.

Texiris 2 (conçue par la société belge Image Recognition Integrated Systems, et distribuée en France par La Commande Electronique) est une solution de lecture automatique de caractères utilisant des techniques avancées de la reconnaissance de formes et plus précisément de caractères. Cette solution tente de détecter la forme des caractères comme le ferait l'œil humain : barres, boucles, trous sont analysés puis utilisés pour distinguer les différentes formes. Les techniques utilisées vont au-delà de la technique d'analyse de matrices de points et du calcul du niveau de ressemblance avec une matrice type enregistrée : Texiris utilise une méthode vectorielle, chaque lettre étant caractérisée par un ensemble de vecteurs. La difficulté réside principalement dans la détection de ces vecteurs puisque les scanners produisent, eux, des matrices de points. Quoi qu'il en soit, la méthode vectorielle assure la reconnaissance d'une grande variété de polices de tailles différentes et présentées sur un même document. Le système reconnaît de plus certaines de ces polices (voir les premiers tests ci-après) sans aucun apprentissage; Texiris est livré avec un fichier de polices pré-apprises (Iris.PFD).

Texiris : une solution alliant une base de connaissance et un mode d'apprentissage.

Il s'agit d'un véritable système multifonte qui reconnaît plus de quinze polices à pas constant (courrier, pica ...), ainsi que les polices proportionnelles (espacement variable) suivantes : Times et Helvetica, d'une part, et deux polices que nous n'avons pu retrouver dans le volumineux catalogue Letraset, en l'occurence, Lori et Title.

Texiris pourra reconnaître d'autres polices, mais vous devrez pour cela passer par une phase initiale d'apprentissage. Le produit fonctionne sur PC/XT ou AT sous DOS 2.0 ou une version plus récente. Il s'agit d'une solution mixte, à savoir hardware et software : le fait de devoir installer une carte dans votre PC n'est pas un handicap, puisque le scanner sera connecté directement à cette carte à l'aide d'un câble adéquat.

Texiris est indépendante du scanner, mais il est nécessaire d'acquérir le câble d'interface correspondant au scanner utilisé. Nous avons effectué nos tests avec un scanner Canon IX-12F; toutefois Texiris reconnaît aussi les scanners Agfa, HP Scanjet, Datacopy ou Microtek. L'installation (hard et soft : cinq disquettes d'installation dont une disquette dictionnaire) de Texiris nous a demandé moins de 10 minutes et nous avons pu effectuer un premier test de lecture en utilisant les pages types fournit avec le manuel d'utilisation. Lors de l'installation du logiciel, Texiris modifie votre fichier de lancement Autoexec.bat : vous devrez, si vous ne souhaitez pas lancer systématiquement Texiris, constituer une procédure à part et effacer les lignes de commandes inscrites par Texiris :

- procédure (.bat)

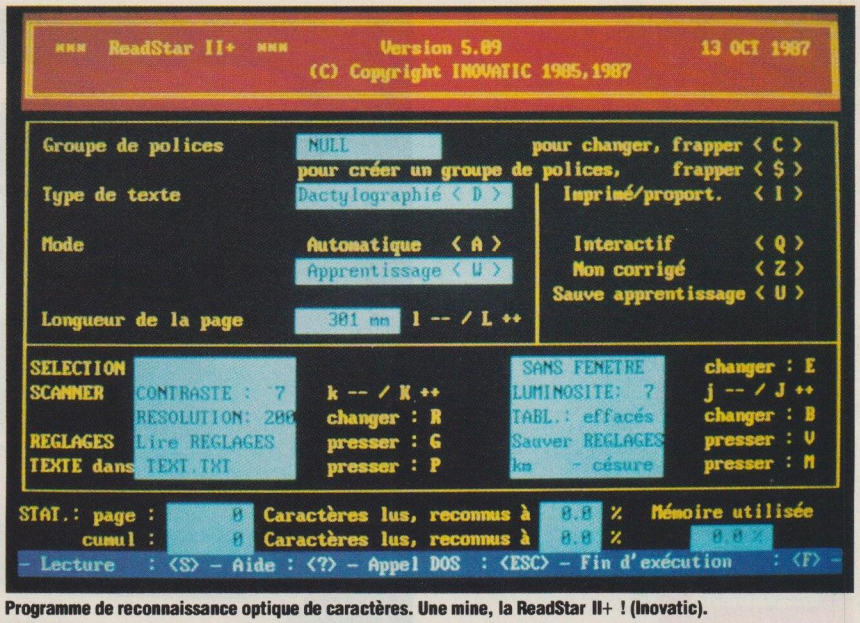
```
SET TIP=C : IRIS
INITIRIS
TEXIRIS
```

Après avoir placé par erreur la première feuille de test dans le mauvais sens, puis constaté un taux de reconnaissance particulièrement faible, nous en avons simplement conclu que Texiris ne lisait pas "la tête à l'envers". Une fois la feuille de format A4 placée correctement, nous avons remarquer que le taux de reconnaissance

était de 99,9 %, après un temps de traitement de 16" seulement. Il s'agissait notons-le d'un texte à pas constant (dactylographié), et non proportionnel (imprimé). Lors de la lecture du document Texiris visualise graphiquement l'état d'avancement de la capture. A l'issu du traitement, l'activation d'une touche de fonction permet de connaître le taux de reconnaissance et le nombre de caractères traités. Une autre touche permet de lister les paramètres de lecture actifs (type de scanner, qualité d'image, mode fixe ou proportionnel ...), ce qui évite de se déplacer dans les différents menus et fenêtres de travail pour vérifier son environnement de travail. En revenant sous DOS nous avons pu visualiser le résultat (commande Type) et constater que Texiris avait généré un caractère en remplacement des quelques caractères non reconnus. De toutes façons, une des caractéristiques de Texiris est de pouvoir saisir de manière automatique un grand nombre de fontes proportionnelles : le second test, exécuté sur un texte en mode Helvetica 14 (restitué sur une imprimante laser) sera également convainquant; il faudra compter environ une minute de traitement pour un texte pleine page. Par défaut le format du fichier de sortie était un format Ascii, mais Texiris peut très bien restituer une page dans un format Wordperfect : le format Framework (logiciel intégré également distribué par LCE, de conception Ashton Tate) n'est cependant pas géré, ce qui n'est pas primordial puisque vous pourrez toujours importer le fichier Ascii produit par Texiris (où un fichier Wordperfect !). La reconnaissance réalisée lors des deux premiers tests était conditionnée par un jeu de caractères anglo-saxons (pas de reconnaissance des caractères accentués). Vous pouvez spécifier la langue de reconnaissance, et Texiris exploitera le fichier adéquat. Vous pouvez même créer votre propre jeu de caractères ou travailler en mode multilangue : cette dernière possibilité n'est pas à sous-estimer à la veille du grand marché européen, qui verra fleurir espèrons-le des documents rédigés dans plusieurs langues !

Deux modes de corrections sont disponibles sous Texiris :

- Le mode "post-traitement" permet de travailler sur le texte résultant (sans revenir sous DOS) et de remplacer pas à pas les caractères non reconnus.
- Le mode "interactif" visualise graphiquement les zones ambigües : l'opérateur peut ainsi saisir la valeur (lettre, chiffre, caractère spécial) associée. Compte tenu du fait que Texiris "zoome" sur une portion limitée du document, et que vous n'avez plus ce document sous les yeux (il est dans le scanner !), il est parfois impossible de reconnaître le ou les caractères présentés...



Programme de reconnaissance optique de caractères. Une mine, la ReadStar II+ ! (Inovatic).

La première difficulté de la reconnaissance automatisée est due à la mauvaise qualité du document scanné : si Texiris possède des paramètres d'ajustement du contraste, un document comportant trop de "bruits" ne pourra pas être exploité. Un texte insuffisamment contrasté et utilisant une police de petite taille sera également difficile à analyser.

Une fonction de "prévisualisation" donne accès au document avant la phase de capture. Vous pourrez ainsi définir - sur la page écran - des fenêtres à traiter en indiquant à Texiris la nature de ces zones :

- Texte (cas général)
- Texte en mode italique : le mode italique doit être isolé au préalable si l'on vaut que la reconnaissance fonctionne correctement
- Graphique : vous pourrez ainsi traiter automatiquement des documents contenant textes et graphiques.

Les fenêtres graphiques pourront être sauvegardées en format TIFF, puis ré-utilisées dans des logiciels de PAO (Pagemaker, Ventura par exemple). A partir de fenêtres contenant des informations mixtes (textes et graphiques), il est possible de générer automatiquement un fichier Iris contenant les éléments purement graphiques. Ces fichiers spécifiques peuvent être convertis ou assemblés avec des fichiers TIFF.

Vous pouvez de plus indiquer à Texiris l'ordre de traitement des différentes fenêtres : outre le fait de pouvoir isoler des zones de nature différente, la gestion des fenêtres permet de traiter proprement les pages multicolonnes. Ces manipulations de prévisualisation nécessitent l'installation d'une souris Microsoft (ou compatible), ainsi que l'acquisition de la disquette contenant les programmes. Lors d'une expérience, le taux de reconnaissance en mode automatisé était relativement élevé, mais nous avons pu constater un certain nombre d'erreurs d'interprétation. Nous avons donc décidé d'enrichir la base de connaissance en apprenant à Texiris de nouvelles formes; compte tenu d'un taux élevé de reconnaissance initiale (98,1 %), le taux d'apprentissage restera faible à chaque passe. Aprés avoir réalisé un apprentissage restreint (deux pages complémentaires soit environ 4000 caractères lus), le taux de reconnaissance en mode automatisé est passé à 99 %.

Certes l'apprentissage complémentaire n'est pas suffisant, mais étant donné les erreurs résiduelles de reconnaissance il conviendrait de décider si une simple correction orthographique (mode pas à pas, à l'aide d'un dictionnaire en ligne) est rentable, ou si il devient nécessaire de réaliser un apprentissage total. Dans ce dernier cas, Texiris n'est malheureusement pas plus avantagée que certains produits concurrents du marché. Prenant en considération le temps non négligeable pour réaliser un apprentissage de qualité, il est nécessaire de s'assurer que le volume de texte à traiter "rentabilise" la phase manuelle initiale.

2e PARTIE ▶ ▶

DOSSIER

2e PARTIE

La complexité des modèles retient l'exigence de configurations performantes, avant... tout.

L'INFORMATIQUE ET LA VIDEO L'ESPACE CONNECTE

Après le "Desktop Publishing" (micro-édition), puis plus récemment le "Desktop Presentation" (la présentation assistée par ordinateur), le "Desktop Video" fait son entrée en scène. Le Desktop Video, que l'on pourrait baptiser micro-vidéo regroupe un ensemble de solutions permettant de réaliser la connexion vidéo-numérique à l'aide d'un ordinateur personnel.

Le PC réalise un ensemble de fonctions que nous vous présentons dans cette dernière partie :

- La capture d'images vidéo : numérisation d'un signal vidéo.
- Un aperçu de la conception d'images d'animations en 2D ou 3D.
- La visualisation d'animations graphiques à l'écran en mode vidéo.
- L'incrustation de graphiques sur des images vidéo.
- L'enregistrement des séquences animées sur magnétoscope.
- La production de fichiers d'assemblage de séquences vidéo pour la post-production vidéo.

La micro-vidéo est malgré tout largement controversée, d'une part par les professionnels de la vidéo qui estiment qu'une configuration abordable ne pourra pas

rendre les services exigés dans la profession, de l'autre par les utilisateurs qui considèrent que les solutions proposées sont complexes à mettre en œuvre.
Il est clair que le frein majeur au développement de solutions réalistes est l'incompatibilité entre les deux mondes de la vidéo et de l'informatique, incompatibilité renforcée par l'absence de standards rigoureux dès que l'on parle de signaux vidéo. Cependant, en regard des contraintes, les avantages (souplesse de production, réduction des coûts ...) sont tels que de plus en plus de projets d'animation vidéo sont réalisés sur des stations de travail individuelles (PC, Macintosh ou Amiga). Les principales applications de la micro-vidéo sont les suivantes :

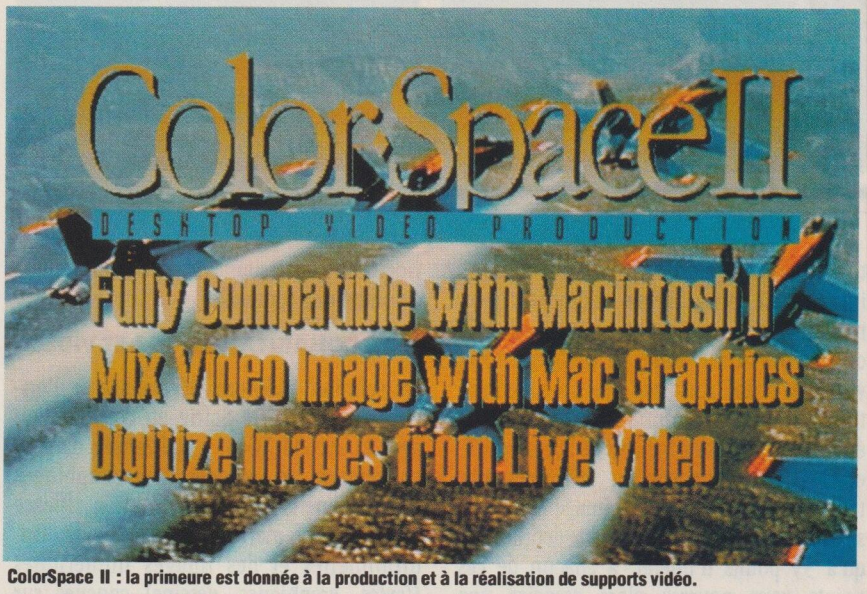
- La vidéo d'entreprise et d'une manière générale toute présentation (projets, produits ou services) liée à l'activité d'une entreprise réalisée à des fins d'information, de promotion ou d'aide à la vente.
- La présentation de graphiques d'affaires : des histogrammes animés illustrant des variations et des évolutions de manière dynamique auront un bien meilleur impact que l'enchaînement "statique" de transparents.
- La représentation de processus scientifiques complexes.
- La visualisation de projets d'architecture ou d'aménagement du territoire.
- La mise en forme de projets faisant appel aux techniques de la CAO (mécanique, aéronautique ...).
- La formation.

DU PC À LA VIDÉO : LA CONVERSION D'IMAGES

Si la conception d'animations 2D et même 3D acquiert ses lettres de noblesse sur des stations AT-386 ou Macintosh II, la difficulté réside bien évidemment dans la conversion des animations numériques en vidéo. Le coût des convertisseurs est particulièrement élevé, les solutions professionnelles les moins chères atteignant presque 100 Millions de francs !
Parmi ces solutions, le convertisseur RGB-Videolink de la société RGB Technology permet de copier des images issues d'une station de CAO ou d'un PC en mode VGA sur une bande vidéo. Cette solution est distribuée en France par la Compagnie Française d'Equipement. Ce système convertit des images informatiques avec une excellente qualité : il élimine le "flicker", effet de vibration se produisant par exemple sur des lignes horizontales d'un pixel d'épaisseur. Ce phénomène est dû à la nature même des modes informatiques et vidéo : d'un coté on a une image tramée et de l'autre une double trame, l'image étant recomposée par un balayage entrelacé. Le RGB-Videolink possède en fait une mémoire de lignes et il compense en temps réel les éventuelles disparités de contraste sur une ligne donnée par rapport aux pixels voisins. Une solution similaire est disponible dans le monde Macintosh. Il s'agit du dispositif CVS-900 (NTSC/PAL) de la société japonaise Yem, importé en France par Softparis. Cette solution est utilisée par des professionnels de l'animation sur Macintosh : la société Arborescence conçoit ainsi des animations à l'aide du logiciel FilmMaker et enregistre les séquences en mode vidéo grâce à ce convertisseur.
Le RGB-Videolink peut être facilement rentabilisé dans des applications importantes de CAO. Il accepte des signaux RVB non entrelacés jusqu'à une résolution de 1280x1024, et contrôle également la géométrie de l'image (ratio horizontal/vertical) avant l'enregistrement vidéo.
Si une solution de ce type apparaît trop onéreuse compte tenu de vos exigences en matière de qualité d'image, sachez qu'il existe d'excellentes solutions à des coûts très nettement inférieurs et qui peuvent donner de très bons résultats dès l'instant où l'on est conscient des limitations. D'une manière générale on veillera à utiliser des corps gras pour les caractères, et à tracer des lignes horizontales épaisses; afin d'éviter de mauvaises transitions de couleurs, on adoptera également dans ce domaine des choix judicieux. Aussi la connexion EGA (mode seize couleurs) - vidéo réalisée par la carte Videopro sur PC (XCom) ou la carte ColorSpace II sur Macintosh II (conçue par Mass Microsystems et distribuée en France par Symbiotic) constituent-elles des solutions tout à fait intéressantes, que nous présentons plus loin.

LA CHASSE AUX IMAGES VIDÉO

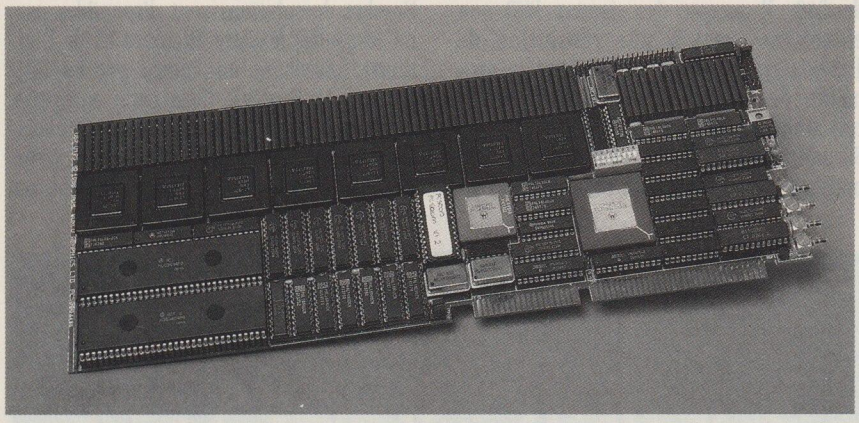
La capture d'images vidéo est le point d'entrée d'une chaîne vidéographique; elle est également utilisée dans des applications ne nécessitant pas chaque fois la transcription des travaux en mode vidéo. Les images capturées peuvent être par exemple intégrées dans des applications de PAO ou de présentation assistée par ordinateur ; elles peuvent servir à enrichir des bases images utilisées dans des applications de gestion, être archivées ou transmises sur des sites distants.
Nombre de solutions sont disponibles parmi lesquelles la carte Microeye IC de Digithurst (distribuée en France par les Editions de la Boyère). Cette carte enregistre un signal vidéo couleur (en provenance d'une caméra PAL disposant d'une sortie composite ou RVB, d'un magnétoscope ou d'un vidéodisque) et le traduit en mode RVB avec 8 bits d'information par composante primaire. On obtient donc une image bit-map codée sur 24 bits, pouvant être enregistrée sous différents formats (TIFF, PCX, écran EGA, ou VCN Concorde). Cette solution PC gère également un affichage direct en mode EGA ou VGA. Le format TIFF permettra de copier l'image dans un document à l'aide d'un logiciel de PAO comme PageMaker, tandis que le format Concorde permettra d'inclure directement l'image



ColorSpace II : la primeure est donnée à la production et à la réalisation de supports vidéo.

dans une présentation. Concorde (VCN / Franklin Partners) est un programme permettant de réaliser des présentations interactives visualisées directement sur le moniteur de votre PC ou projetées à une plus large audience en vidéoprojection ou en rétroprojection à l'aide d'une tablette à cristaux liquides.

La carte Microeye ne possède pas sa propre mémoire : en ce sens ce n'est pas un "frame grabber" (contrairement aux cartes graphiques qui disposent d'une mémoire pour stocker la totalité d'une image), la carte agit en fait comme un "vidéo scanner". C'est la carte graphique de votre PC (EGA, VGA) qui prendra en charge la visualisation de l'image. Si vous travaillez en mode VGA (ou MCGA) vous pourrez exploiter le logiciel Picture Book de Digi-



Nuvista, un des outils tentants de la vidéographie (Techex).

thurst pour organiser vos informations images. Ce programme comporte deux modules : un module éditeur qui permet de concevoir une base d'informations visuelles et un "run-time" qui vous permettra de diffuser ces informations. Le module éditeur exploite des fichiers de format PCX, et visualise les images sur une configuration VGA par exemple. Une image étant présentée à l'écran vous pourrez définir jusqu'à 99 points d'intérêt; à chacun de ces points vous pourrez alors associer une autre image (mise en valeur d'un détail, informations visuelles liées à la précédente), et ceci jusqu'à 49 niveaux (version professionnelle) de profondeur. Vous serez probablement limité, par la taille de votre disque dur si vous devez compiler et organiser une masse importante de documents visuels. A titre indicatif, sachez que 400 images en mode 256 couleurs exigeront un espace de 20 Mo. Des informations textuelles peuvent être associées à chaque image, en utilisant l'éditeur intégré : des mots clés seront alors associés à l'image. Vous pourrez dès lors naviguer de manière associative dans la base d'images, soit en parcourant la structure hiérarchique en pointant à l'aide d'une souris Microsoft, soit en accédant à des vues à l'aide de mots clés. Lorsque vous cliquez sur un point d'intérêt, Picture Book pré-visualise une imagette en superposition de l'image initiale, vous permettant ainsi de décider si vous souhaitez poursuivre votre investigation dans cette direction.

Outre l'organisation de fonds d'images, Picture Book sera naturellement utilisé pour des projets de formation ou d'information (borne interactive). Mais la simple saisie d'images vidéo ne suffit pas à résoudre les besoins de communication visuelle les plus sophistiqués, privilégiant la restitution des travaux dans des modes vidéo ou nécessitant la mise en œuvre d'animations complexes.

LA COHABITATION EGA ET VIDÉO

La solution Videopro développée à l'origine par la société Sofrig en collaboration avec la société XCom - spécialisée dans la conception de palettes vidéographiques professionnelles - est une solution efficace permettant de marier des images vidéo traditionnelles et des images numériques (textes, graphiques, dessins) conçues sur un PC.

A ce titre, elle s'adresse à toute personne impliquée dans des projets de communication utilisant la vidéo, mais soucieuse de donner à ce media un impact plus fort en intégrant des informations graphiques issues d'un PC (titres, graphiques, cartes). Le média final est en réalité de nature vidéo et bénéficie ainsi de la portabilité comme de la facilité de duplication des cassettes. Outre l'utilisation dans le cadre d'actions de communication classiques (animations de conférences, présentations de projets et de produits sur cassettes vidéo), Videopro est un "composant" bien adapté à la réalisation de bornes d'information interactives ou de produits de formation assistée par ordinateur.

La carte Videopro est une carte interface vidéo pour PC équipé d'une carte IBM/EGA ou compatible à 100 % avec cette carte. Ainsi les cartes EGA Videoseven, Quadram ou Wonder ATI par exemple fonctionnent parfaitement en collaboration avec la carte Videopro, ce qui n'est pas le cas des solutions EGA Olivetti ou Hewlett-Packard. De plus le connecteur de la carte EGA doit être aligné avec le câble souple de raccordement de la carte Videopro, ce qui est en général le cas. Il faut enfin configurer votre carte EGA dans un des deux modes suivants :

- 320x200 en quatre couleurs (émulation CGA);
- ou 640x200 en seize couleurs.

Cela signifie que le mode graphique le plus évolué n'est pas géré, à savoir le mode 640x350 en seize couleurs (parmi soixante- quatre). Il faudra donc s'assurer que les logiciels choisis pour "retravailler" vos vidéos travaillent bien dans le mode 640x200, ou plus généralement dans un mode d'affichage 200 lignes.

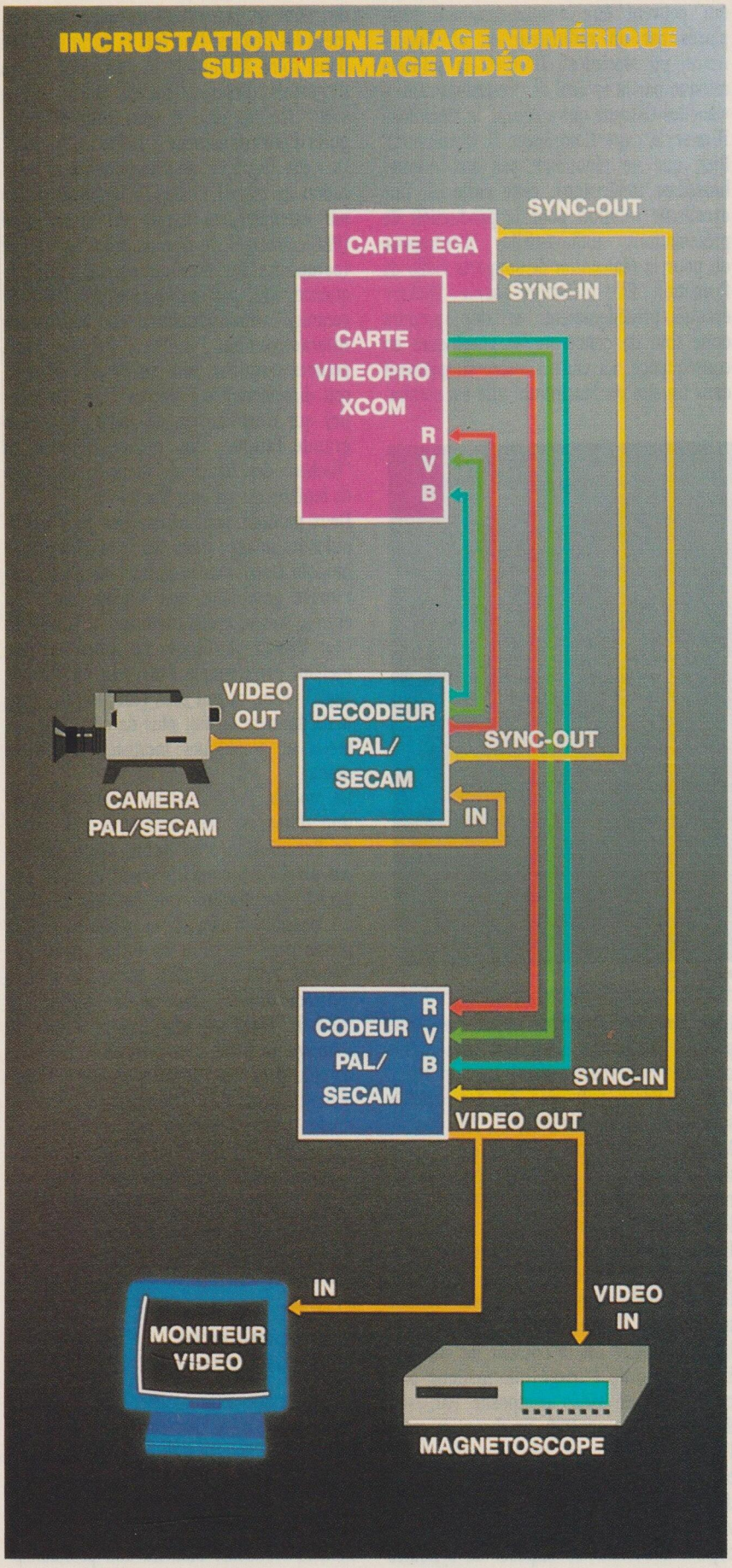
UNE DÉLICATE ADÉQUATION

Les principaux logiciels de présentations graphiques animées du marché comme Concorde (Franklin Partners), Show Partner (ADDE Marketing) ou Storyboard peuvent être utilisés pour créer des séquences graphiques dans ce mode, mais par contre Harvard Graphics ne conviendra pas.

On ne se lance pas dans une solution vidéographique les yeux fermés, et il convient de bien vérifier l'adéquation de la solution retenue avec les outils (PC et logiciels) couramment utilisés. Compte tenu de l'excellent rapport qualité/prix de cette solution, les difficultés éventuellement rencontrées (carte ou logiciel graphique non compatible) seront vite résolues et oubliées. La connexion vidéo-numérique se mérite, et l'attrait de ce mariage mérite quelques concessions !

La carte Videopro est livrée avec une disquette comportant les programmes suivants :

- Le programme Externe.exe sert à positionner la carte en mode synchronisation externe; ce programme est résident en mémoire et occupe environ 5 Ko; vous pouvez l'appeler plusieurs fois au cours de votre travail afin de modifier la position de l'image dans l'écran : le cadrage est effectué très simplement en activant simplement



les flèches du clavier.

- Le module Interne.exe sert à positionner la carte en mode synchronisation interne : ce module est utilisé en l'absence de signal d'entrée vidéo, dans le cadre d'applications de transposition des images informatiques en vidéo.
- Le module Mire.exe permet de contrôler et de régler les seize couleurs de dessin (huit teintes avec deux intensités par teinte) du mode EGA, ainsi que la couleur de bord d'écran.

La carte Videopro, associée au codeur-décodeur ICD 60 (présenté plus loin) - répond en fait à deux sortes de besoins :

- d'une part, le besoin de transformer des images informatiques EGA en mode vidéo - vous pourrez ainsi les visualiser sur un écran de télévision ou les enregistrer sur un magnétoscope.
- et, d'autre part, le besoin d'incruster des informations numériques - initialement composées sur un ordinateur - sur une séquence vidéo.

Si cette deuxième fonctionnalité correspond réellement au mariage vidéo-informatique, la première fonction décrite répond en fait à des besoins très fréquents dans le domaine de l'information ou de la formation. La société Locatel propose ainsi pour le secteur hôtelier une application vidéo-informatique permettant de diffuser sur les écrans de télévisions situés dans les chambres d'un hôtel des informations visuelles régulièrement mises à jour. L'accueil hôtelier dispose d'une application très simple permettant de saisir des informations relatives aux services de l'hôtel (menu proposé au restaurant ...) ou aux activités et spectacles dans la région. L'application recompose alors automatiquement des pages graphiques qui seront diffusées grâce à la solution Videopro sur le réseau de télévision interne.

■ DEUX SOURCES D'IMAGE : LE PÉRIPLE DE L'INCRUSTATION

Mais l'utilisation la plus avancée de Videopro consiste, comme nous allons le découvrir, à incruster deux sources d'images : une image de type vidéo (en provenance d'un caméscope, d'un magnétoscope ou d'un vidéodisque) couplée à une image générée avec un logiciel graphique.

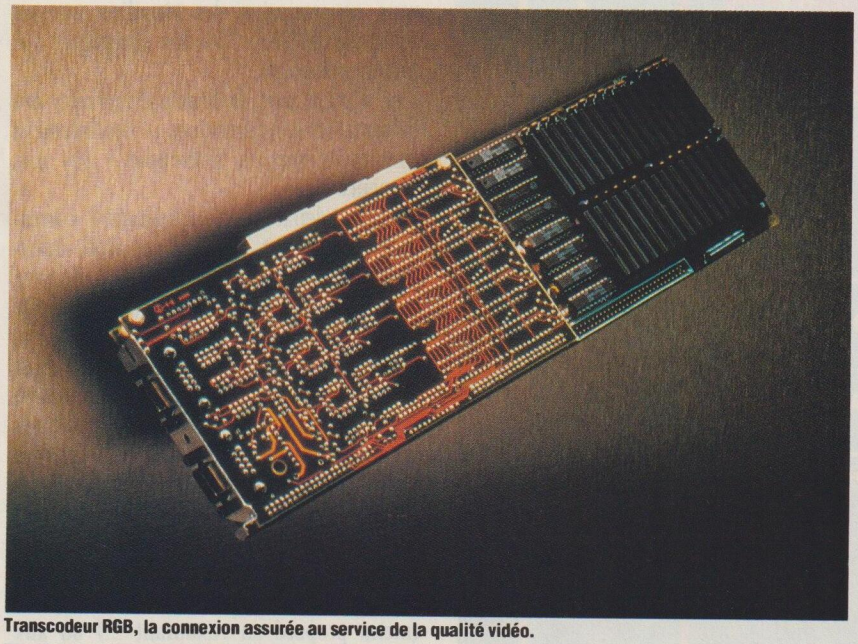
Le boîtier ICD 60 est un codeur-décodeur complémentaire de la carte Videopro, qui permet, d'une part, le transfert en vidéo d'applications informatiques et, d'autre part, le décodage de sources vidéo et finalement l'incrustation d'images.

Le boîtier ICD 60 réunit donc les fonctions suivantes :

- Décodeur PAL/SECAM vers RVB synchro, à commutation automatique pour la récupération d'images vidéo.
- Encodeur RVB synchro vers PAL pour l'enregistrement sur un magnétoscope de montage.
- Générateur de synchronisation interne en l'abscence de tout signal en entrée, ou externe si une source vidéo est connectée.

Vous pourrez lire de cette manière des images vidéo à partir d'un caméscope, les titrer et les agrémenter de graphiques directement sur votre PC, puis enregistrer les images sur un magnétoscope à l'aide d'une unité de montage.

Les incrustations (titres, graphiques) sont effectuées à partir d'une source RVB externe. Les incrustations sont réalisées dans la couleur noire (l'image vidéo "passera" dans les zones noires de l'image EGA), et pour obtenir une bonne qualité d'image on évitera l'utilisation de couleurs tramées. Compte tenu des différences de résolutions entre la vidéo et le mode EGA, il ne sera pas possible de travailler sur une pleine page vidéo, mais la plage utile permettra de toute manière d'enrichir les images originales. Une solution 8mm Sony (caméscope + magnétoscope et unité de montage) vous permettra de bâtir autour de votre PC une micro-régie vidéo, idéale pour la réalisation de vidéos d'entreprise.



Transcodeur RGB, la connexion assurée au service de la qualité vidéo.

LE MACINTOSH II ENGAGÉ DANS LA RÉGIE VIDÉO

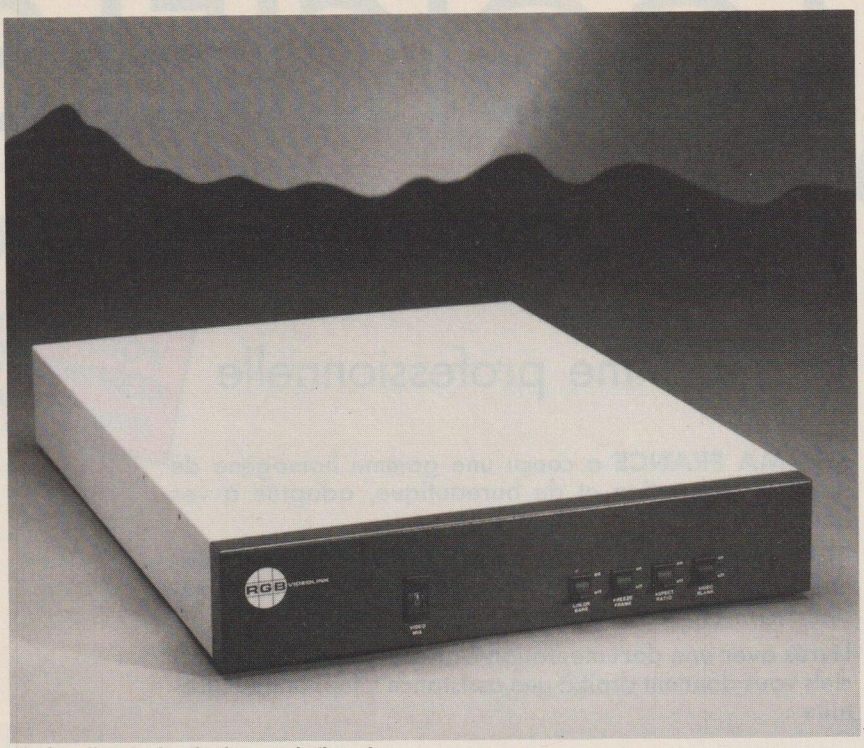
Les matériels utilisés dans les régies vidéo pour faire du titrage ou des effets spéciaux sont des systèmes dédiés souvent onéreux, qui peuvent être avantageusement remplacés par un ordinateur et, en l'occurence, un Macintosh II. C'est la solution retenue par la société de prestations audiovisuelles Cascade qui a équipé le Macintosh II avec la carte ColorSpace II (Symbiotic). Bien que ne répondant pas aux normes broadcast (télévision), cette carte est une excellente solution pour la production de présentations audiovisuelles d'entreprise ou pour la réalisation de supports vidéo de formation. Elle n'élimine pas le "flicker" évoqué précédemment, et l'on prendra donc soin de concevoir les graphiques en conséquence. La carte s'insère simplement dans un slot du Macintosh; elle est compatible avec les standards applicatifs. Vous pourrez ainsi travailler avec des outils comme Hypercard (Apple), Supercard (Silicon Beach Software), ou des logiciels spécialisés dans l'animation 2D comme Macromind Director (la dernière version de Videoworks II, distribuée par P-Ingénierie) ou FilmMaker 1.5 (distribué également par Symbiotic). La carte ColorSpace II récupère un signal vidéo PAL en entrée et gère l'incrustation d'une image conçue sur le Macintosh dans une couleur rendue transparente (cette couleur généralement bleue ou noire est la couleur de chromakey). En sortie l'image informatique sera codée, soit en vidéo composite PAL, soit éventuellement en RVB synchronisée pour l'enregistrement sur des magnétoscopes broadcast Betacam. La sortie vidéo permet donc la visualisation du travail en mode vidéo et l'enregistrement sur magnétoscope à condition de disposer de systèmes de montage permettant de caler correctement les images. Une fois la carte installée dans votre Macintosh et raccordée à vos dispositifs d'entrée (source vidéo) et de sortie (restitution), il vous reste à configurer l'environnement à l'aide du logiciel. De cette façon, vous déterminerez la résolution de travail (768x576 lignes en vidéo par exemple), la nature du signal géré (PAL entrelacé), le type de moniteur utilisé (composite ou éventuellement multifréquence, NEC par exemple) et une mire de centrage vous permettra de positionner interactivement l'image à l'écran. Vous pourrez travailler, soit sur l'écran du Mac, soit directement sur l'écran vidéo (en sortie) qui vous causera cependant une plus grande fatigue, due principalement au "flicker" des lignes de menu et bordures de fenêtres du système Macintosh.

Deux modules sont nécessaires pour manipuler les images vidéo sur le Macintosh. Le module Desktopvideo permet de gérer, soit l'image graphique, soit l'image vidéo en entrée, soit le mode incrustation (Graphics over Video); il dispose de fonctions permettant par exemple d'affaiblir de 50 % le signal vidéo, ce qui peut paraître incongru, mais donnera en fait plus de contraste aux textes et graphiques incrustés ultérieurement.

Le module Pal—Digitizer pilote l'acquisition d'images : les paramètres par défaut de l'acquisition sont 8 bits d'information par pixel (256 couleurs ou niveaux de gris gérés), une résolution de 384x288 (mais il est possible d'étendre la résolution à la pleine page vidéo) et un format d'enregistrement PICT2 ou TIFF (pour les images monochromes). Lors de la capture, le module effectue une compression de l'image et crée une palette spécifique compte tenu des teintes dominantes détectées. Il est possible d'enregistrer l'image en mode palette système (palette standard gérée par le système du Macintosh). L'image pourra être retravaillé avec des outils de peinture comme le logiciel Studio 8 (Electronics Arts / Macsell), dont la richesse fonctionnelle est appréciable, et qui permet en outre de détacher la palette à l'écran.

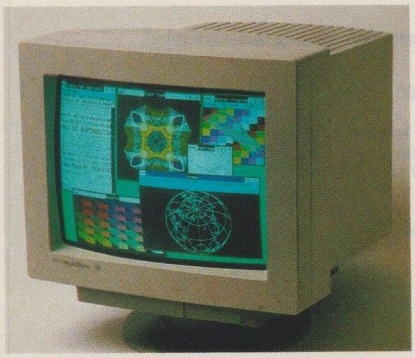
LA CONNEXION PC-MAGNÉTOSCOPE

La connexion PC-magnétoscope peut être réalisée grâce à des cartes de montage pour PC. La société CFE a ainsi conçu une carte de montage image par image pour des magnétoscopes Sony VO5850 (U-matic), ainsi qu'une carte répondant aux normes broadcast destinée aux profession-



Moniteur Nec : la visualisation en trois dimensions.

nels de la télévision et, plus généralement, de la communication audiovisuelle. La carte VES 12/88 PC est une carte au format long s'insérant dans un slot du PC : elle est connectée au magnétoscope à l'aide de la prise Remote. Le logiciel associé à la carte permet de télécommander le magnétoscope assurant le mode image par image avec une réelle précision (25 images par seconde). On peut ainsi enregistrer (mode assemble) les images traitées sur le poste graphique (PC) et éventuellement (mode insert) modifier une image précise d'une séquence montée. Les images vidéo à monter correspondent à des images conçues directement sur l'ordinateur ou à des images vidéo capturées et reprises sur le PC, voire encore à des images "mixtes" correspondant à des incrustations graphiques sur un fond vidéo. Une animation graphique correspond à 25 images par seconde en vidéo (24 pour le cinéma). Aussi les outils d'animation disposent de fonctions de description des trajectoires des objets, de fonctions de déplacement de la caméra fictive (point d'observation) et de fonctions d'interpolation permettant de calculer les images intermédiaires entre deux images clés. La phase de création peut être optimisée : la phase de montage image par image restera fastidieuse, même s'il est possible de préparer des procédures batch pour automatiser le processus.



Carte PC500 (CFE) : le haut de gamme pour PC.

■ IDENTIFICATION D'IMAGE : L'IMPULSION À L'ÉPREUVE

La technique du rotoscoping améliore considérablement la productivité puisqu'elle consiste à combiner des séquences vidéo réelles avec des séquences graphiques conçues sur ordinateur. La carte de montage Diaquest (distribué par Techex et AOP) associée au logiciel de contrôle Action Animator et à un magnétoscope gérant le Time Code permet de pratiquer le rotoscoping et par conséquent de monter des séquences en une passe.

Le Time Code est un standard de localisation adoptée par la Society of Motion Picture and Television Engineers, il consiste à identifier chaque image par un ensemble de bits d'informations (impulsions) indiquant heure, minute, seconde, numéro de l'image entre 1 et 25, et des informations utilisateur d'identification d'une bande. Le Time Code permet donc d'identifier sans ambiguïté une image, et de synchroniser plusieurs magnétoscopes, autorisant ainsi l'automatisation du montage à l'aide d'un PC. Il permet enfin de transmettre sur un support numérique (disquette) un programme de montage encore appelé EDL (Edit Decision List) : des programmes de gestion de ce type ont fait leur apparition aux Etats-unis.

De plus en plus l'ordinateur personnel s'installe dans une régie vidéo et prend en charge des fonctions assurées jusque-là par des machines dédiées, de conception ancienne et généralement coûteuses.

■ VERS LA SOPHISTICATION DES ALGORITHMES : GAGEURE D'UNE DIMENSION

Dès que l'on aborde le domaine de la troisième dimension, particulièrement gourmand en ressources de calcul, il devient évident que les ordinateurs personnels ne sont pas toujours à la hauteur de la tâche demandée. Les techniques de modélisation en trois dimensions mettent en œuvre des algorithmes sophistiqués répondant aux principaux besoins suivants :

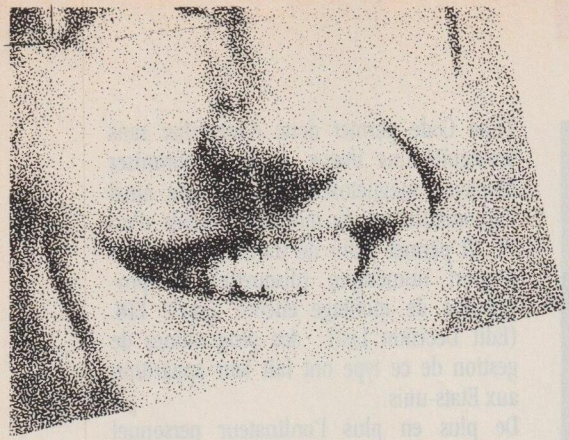
- représentation de volumes dans l'espace et modification interactive de la position de l'objet et du point d'observation ;
- techniques d'élimination des parties cachées d'un objet (algorithme du z-bueffer), permettant de passer d'un mode de représentation filaire (ou mode « fil de fer ») à une représentation surfacique (facettes polygonales) ;
- technique d'anti-aliassage (formes, couleurs) : élimination d'aberrations (marches d'escalier) dues aux faibles résolution gérées ;
- gestion de sources de lumières et mise en œuvre d'algorithmes d'éclairement (Phong-Gouraud) ;
- application de texture sur des volumes *(mapping)* ;
- méthodes de rendu réaliste des images *(ray-tracing* par exemple) tenant compte des caractéristiques des matières (verre, marbre...) ;
- techniques de modélisation particulières : représentation de phénomènes naturels (paysages, nuages, feu...) à l'aide des images fractales.

G.F.

DANS NOTRE PROCHAIN NUMERO
UN NOUVEAU DOSSIER

LA PC CONNECTION

COMMENT PARTAGER PÉRIPHÉRIQUES ET DONNÉES



LOGICIELS

pour garder le sourire

Une gamme professionnelle

POUR PC ET COMPATIBLES avec 512 ko

LA PRESSE UNANIME

« Un logiciel bon marché et performant. » Micro-Systèmes, octobre 1988

« Un jeu d'enfants!... Il fait tout! » Amstrad PC, novembre 1988

« Un modèle d'ergonomie. » Amstrad PC, janvier 1989

« L'un des meilleurs rapports qualité/prix en matière de comptabilité. » S&V Micro, avril 1988

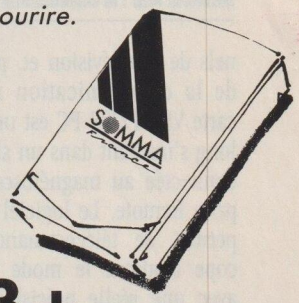
« Des performances exceptionnelles pour un prix défiant toute concurrence... Pourquoi dépenser plus? » PC Informatique, février 1989

SOMMA FRANCE a conçu une gamme homogène de logiciels de gestion et de bureautique, adaptée à vos besoins.

Richesse des fonctionnalités, facilité d'utilisation et fiabilité, font des logiciels **SOMMA** un outil de travail immédiatement efficace.

Livrés avec une documentation claire et précise, nos logiciels vous donnent droit à une assistance téléphonique gratuite :

***LOGICIELS SOMMA,** le bon choix pour garder le sourire.*



850 F H.T. 1008,10 F TTC

AUTOCOMPTA 3+

Comptabilité générale multisociétés

Une comptabilité complète et performante

■ **Saisie assistée :** • Appel des comptes par numéros ou par libellé • Création des comptes lors de la saisie • Prépositionnement par défaut dans la colonne débit ou crédit en fonction du type de journal • Modification des écritures des brouillards.

■ **Editions sur écran, imprimante ou fichier :** • Plan comptable, balance, grand livre, brouillards, journaux, journal général, bilan, compte de résultat, échéancier, balance âgée • Choix des plages de date et/ou de comptes.

■ **Et aussi...** • Reprise automatique des à-nouveau • Intégration de fichiers externes • Lettrage et délettrage • Plan comptable maquette fourni.

■ **Caractéristiques :** • 100 sociétés, 32 000 comptes par société • 64 000 écritures annuelles par société • Plan comptable de 5 à 9 chiffres.

■ **Sécurité :** • Comme pour tous les logiciels SOMMA, récupération des fichiers après coupure de courant et sauvegardes intégrées au menu.

950 F H.T. 1126,70 F TTC

AUTOFAST

Facturation et gestion du stock en temps réel

■ **Saisie :** • Factures, avoirs, bons de livraison, bons de retour, *pro forma* • devis, règlements, entrées en stock.

■ **Editions :** • Un ou plusieurs bons de livraison par facture selon les clients • Edition des relevés de factures et des traites • Journal des ventes et journal des règlements avec passage dans AutoCompta 3 Plus • Statistiques avec calcul de la marge par article, par client et par représentant, avec sous-total par famille • Etat des relances clients, du stock avec alerte, édition d'étiquettes clients, édition d'un tarif.

■ **Caractéristiques :**
- 32 000 clients et 32 000 articles.
- 99 lignes par facture.
- Jusqu'à 9 999 999,99 francs par facture.
- 5 prix par article, exprimés en HT ou TTC.
- Escompte, port avec et sans TVA, remise par ligne.
- 3 taux de TVA et une taxe parafiscale.
- Sortie sur papier blanc ou préimprimé.
- Nécessite un disque dur.

ALEXANDRA. TÉL. 42 77 42 77.

SOMMA

850 F H.T. (1008,10 F TTC) AUTOPAYE

Tous types de paye

La performance de 2 à 500 salariés

■ **Tous types de paye**
• Permanents : mensuels, horaires, indicés.
• Intermittents : heure, jour, semaine, cachet, autre.
■ **255 rubriques complètement paramétrables :** • rubriques de gain/ retenue, de cotisations et non-soumises • 4 modes de calcul; planchers, plafonds; totalisateurs, constantes • Plan de paye standard fourni.

■ **Préparation des bulletins souple et rapide :** • Conserve par défaut le bulletin précédent • Modification des éléments variables • Edition préparatoire avant clôture.
■ **Editions complètes :** • Journaux, état des cotisations par caisse et par rubrique, paiements à effectuer... • Ecritures comptables (liaison avec AutoCompta 3 Plus) • Etats annuels : DAS, fiche individuelle...

950 F H.T. (1126,70 F TTC) AUTOIMMO «DISPONIBILITÉ NOVEMBRE 89»

La gestion comptable et fiscale des immobilisations

■ **Tous types d'amortissements :** • Economique, fiscal, linéaire, dégressif, dérogatoire, plafonné.
■ **Cessions :** • TVA à reverser, plus-values à CT et à LT.
■ **Fin d'exercice :** • Calcul des dotations • Tableau des réintégrations • Edition préparatoire des liasses 2054 et 2055 • Ecritures comptables (liaison avec AutoCompta 3 Plus).
■ **Nombreux états** • Par familles d'immobilisations • Etat des acquisitions, des cessions, tableaux d'amortissement...
■ **Multidossiers.**

950 F H.T. (1126,70 F TTC) AUTOWORK

NOUVEAU

Toute la bureautique.

Tout votre bureau sur une disquette

Enfin un intégré vraiment simple qui comprend :
■ **Un traitement de texte** • 850 lignes ou 32 000 caractères • Fonctions bloc, formatage, justification • Cherche-remplace • Presse-papier • Gras, souligné, italiques, indices, exposants, double hauteur, double largeur, relief, ombré • Lettre type avec données saisies au clavier ou provenant d'un fichier.
■ **Un tableur** • 200 lignes par 50 colonnes, soit 10 000 cellules • Fonctions arithmétiques, statistiques, diverses • Formatage des données, tris • Blocage des titres.
■ **Un grapheur :** • 6 types de graphes : histogrammes, barres empilées, paliers, haut-bas, points, proportions • Couleurs paramétrables.

■ **Une gestion de fichiers** • 32 000 enregistrements • Description du fichier d'après le masque de saisie dessiné à l'écran • Recherche, remplacement, tri • Vue du fichier sous forme de formulaire ou de liste.
■ **Des fonctions «bureau» :** • Horloge, calendrier, calculette, bloc-notes.
■ **Un macrolangage :** • Possibilité de créer des applications avec menus déroulants ou des présentations automatiques mêlant textes, tableaux, graphiques et menus. Livré avec manuel en français d'environ 100 pages et de nombreux exemples.

LES SOLUTIONS + SOMMA

APACK 1		APACK 2	
AutoCompta 3 Plus	850 F HT	AutoCompta 3 Plus	850 F HT
AutoPaye	+850 F HT	AutoPaye	+850 F HT
AutoFast	+950 F HT	AutoImmo	+950 F HT
Total	~~2 650~~ F HT	Total	~~2 650~~ F HT
	2 300 F HT		**2 300 F HT**
	(2 727,80 F TTC)		(2 727,80 F TTC)

DOSSIER REVENDEUR SUR DEMANDE

CONTRAT
- **Assistance téléphonique gratuite illimitée**
- **Commandes expédiées sous 24 heures.**
- **Satisfait ou remboursé :** en cas de non-satisfaction dans les quinze jours, Somma France vous rembourse, moins 70 F HT pour frais par produit.

Pour commander par téléphone
(1) 45.72.17.38
Expédition le jour même

Pour plus d'informations, cerclez 155

BON DE COMMANDE
à retourner à SOMMA FRANCE

Nom _____
Société _____
Adresse _____
_____
C.P. Ville _____

Format des disquettes :
☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Nous acceptons les bons de commande de l'administration.

AUTOCOMPTA 3 +	☐ 1 008,10 F TTC
AUTOFAST	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOPAYE	☐ 1 008,10 F TTC
AUTOIMMO	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOWORK	☐ 1 126,70 F TTC
APACK 1	☐ 2 727,80 F TTC
APACK 2	☐ 2 727,80 F TTC

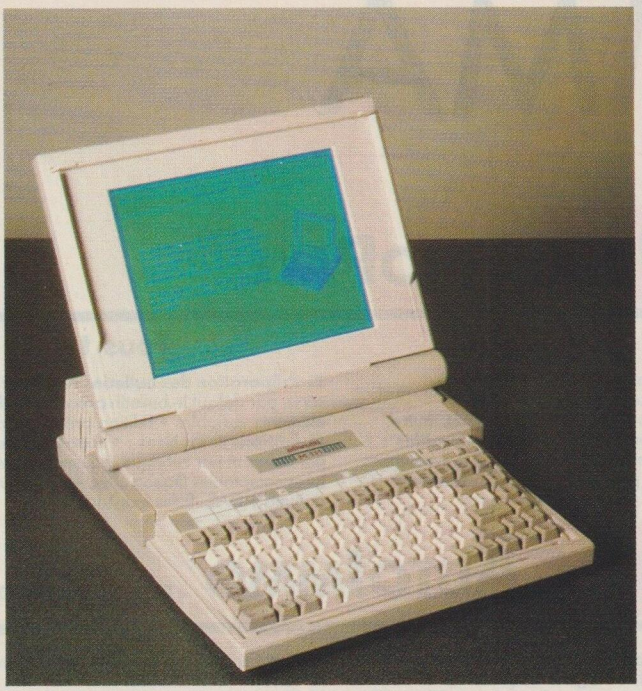
Total commande _____

Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.
Je désire recevoir une documentation complète ☐

SOMMA France
3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
Tél. : (1) 45.72.17.38
Télex : 642 255 F

PCN 5

BANC D'ESSAI



Un classique qui surprend doué d'un écran lisible et sans conteste, c'est une audace de type Olivetti !

OLIVETTI M111

L'Olivetti M111, un XT sans complexe, portable autonome basé sur un NEC V30, propose les conforts d'utilisation d'un AT sur un XT. Autopsie d'un petit rebelle.

Avec un design très futuriste, le M111 et son boîtier plastique agréablement nervuré gris de dimensions classiques (330x364x99 mm), renferme en effet des solutions techniques originales dont il tire un charme certain. En premier lieu, citons son micro-processeur NEC V30 ("vrai" 16 bits situé) à proximité d'un emplacement réservé à un coprocesseur 8087 optionnel. Ce centre nerveux, cadencé à 10 MHz, et connu pour sa totale compatibilité avec le processeur Intel 8086, lui confère des vitesses de traitement fort honorables pour une machine de cette catégorie. Il navigue ainsi, avec un taux de performance globale de 0,77 Mips, à quelques encablures d'un AT de base (80286 à 8 MHz). Un logement situé en dessous de son clavier permet, par ailleurs, d'étendre sa RAM jusqu'à 1,6 Mo par l'intermédiaire de l'émulateur LIM EMS 4.0. Jusque-là du classique... En revanche, dès l'analyse de son type d'alimentation le M111 crée la surprise. Cette dernière, dite "intelligente", ou encore "à découpage" s'adapte à toutes les tensions comprises entre 85 et 265V (50/60 Hz), sécurité notable pour ce globe-trotter de moins de sept kilos. Mais il n'en reste pas là. Côté affichage, le "laptop" transalpin peut s'enorgueillir d'un écran LCD (diagonale de 26 cm),de type Supertwist bleu et blanc d'une excellente lisibilité. Contraste, surbrillance, niveau de gris, vidéo inverse, sont autant de fonctions programmables par curseurs placés en avant de son clavier pour les deux premières, par appel à la touche "Fonction" pour les suivantes. Sous n'importe quel logiciel il est ainsi possible de trouver le mode visuel le plus adéquat et vraiment lisible (l'utilitaire de "setup" permettant d'affiner encore les niveaux de gris). L'écran LCD rétro-éclairé tire ainsi le meilleur parti de son mode d'affichage CGA pourtant désuet. Ce contrôleur d'une résolution de 640x400, se voit cependant et fort heureusement désactivable par une autre combinaison de la touche "Fonction" (<Fn> + <F10>, lors de l'utilisation d'un moniteur externe puisqu'incompatible ne serait-ce qu'avec le monochrome MDA. Un mot sur le clavier enfin, qui reprend l'architecture d'un AT, pavé numérique en moins. La touche <Alt Gr> s'obtient comme trop souvent grâce à un mariage de la touche "Fonction" qui gère, en outre, la réduction de la vitesse d'horloge (8 MHz), ainsi que les

diverses options habituellement logées sur le pavé numérique.

■ LA SOURIS MICROSOFT ET WORKS MICROSOFT EN STANDARD

Arrivent enfin les autres atouts, primordiaux, du M111. Son disque dur, tout d'abord, d'une capacité de 20 Mo pour des temps d'accès moyen de 27 ms, demeure une caractéristique enviable pour une machine de cette catégorie. Comme sur la plupart des "laptops" on peut lui imposer, après configuration dans un utilitaire de "set-up" (qui pilote également l'économie de l'écran), un état de veille afin de prolonger l'autonomie de l'ensemble.

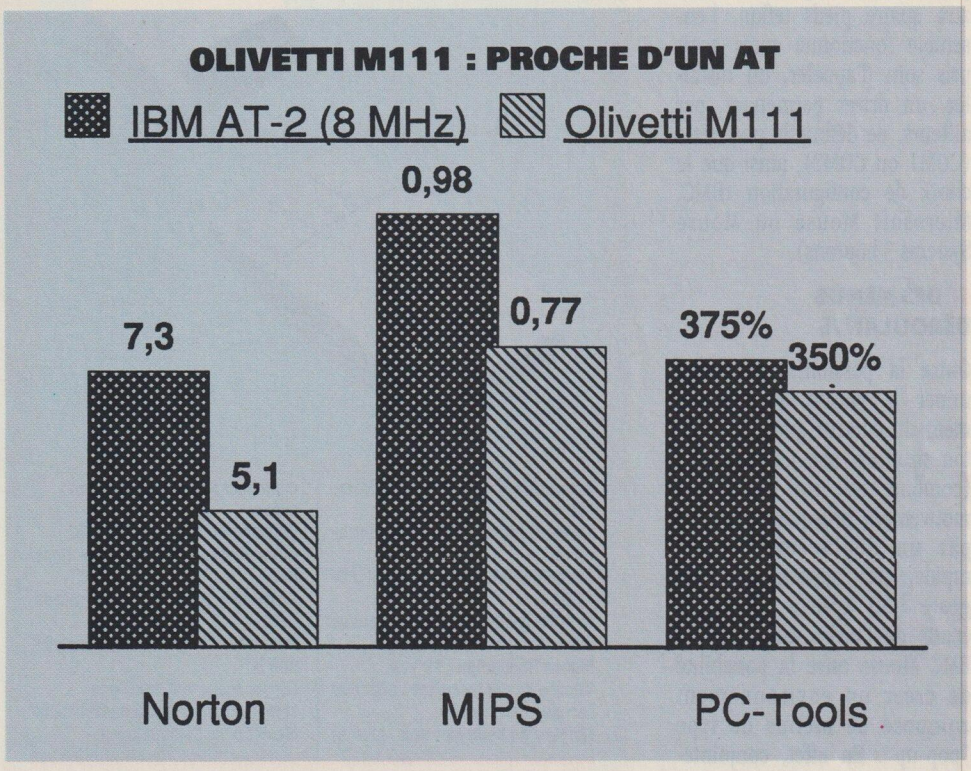
Le M111 embarque également un lecteur de disquettes 3"1/2 d'une capacité de 1,44 Mo rare sur un XT. C'est ce dernier qui impose une incontournable référence au cadet de la gamme M111 doté, lui, de deux lecteurs de ce type. Une astucieuse configuration dont on ne peut que souligner le bien fondé. Permettant de réaliser une économie non négligeable (près de 10 000 F), elle garantit une parfaite efficacité de la machine grâce aux intégrateurs que l'on rencontre aujourd'hui. Un produit tel que Word Perfect Executive et le DOS logent aisément sur l'une des disquettes de cette configuration, à moins que ce ne soit... Works Microsoft livré en standard avec le portable, accompagnée d'une souris Microsoft à la norme PS/2. Une norme qui nous amène à signaler la seconde prise de ce type destinée au câblage d'un pavé numérique, ou d'un clavier étendu, et qui introduit la partie connectique de la machine.

Cette option, qui libère l'unique port série à neuf broches, est donc complétée par une sortie parallèle DB25 et une prise pour moniteur TTL externe. Bien que le mode CGA standard n'appelle guère de compliments, on aura loisir de l'outrepasser en implantant une carte compatible EGA ou VGA "courte" dans le slot d'extension puisque ceci s'effectue sans conflit. Moins onéreuse, la solution Hercules restera naturellement conseillée, à défaut d'une autre "extension" aux standards XT "court" tel qu'un modem en duo avec un coupleur acoustique, le M111 n'en disposant pas pour le moment. Rien d'étonnant qu'avec de tels arguments l'Olivetti M111 réponde sans complexe aux canons du petit portable attachant; apte à faire figure y compris dans un bureau. Et, si la version disque dur réclame un certain "effort", la version à deux flopies s'annonce comme la bonne affaire pour celui qui n'aura pas la véritable nécessité d'un disque dur. Dernier point, le DOS Olivetti en accord avec la ROM Bios du fabricant est fourni en option, pour 800 F.

F.PLANTÉ

POINTS TECHNIQUES

Microprocesseur : NEC V30 à 10/8 MHz et coprocesseur 8087 à 10 MHz en option.
Mémoire de masse :un lecteur (YE Data-Japan) 3"1/2 1,44 Mo, 1 disque dur (Conner-USA) de 21,2 Mo formatés.
Mémoire vive : 640 Ko en standard extensible à 1,6 Mo en interne (par LIMM EMS 4.0).
Graphisme : CGA en standard.
Système d'exploitation : MS-DOS V3.3A (en option,800 FHT).
Ports d'entrée sortie : une sortie série (DB9), une sortie parallèle bidirectionnelle (DB25), une sortie pour clavier externe (type PS/2), une sortie moniteur numérique, une sortie souris (type PS/2).
Clavier : IBM PC/AT (83 touches sans pavé numérique).
Ecran : LCD Supertwist (640x400 pixels).
Connecteurs d'extension : un slot XT.
Options : imprimante avec batterie rechargeable, traceur, carte LAN, souris PS/2, pavé numérique, clavier PS/2, disque optique CD-ROM, contrôleur vidéo haute résolution.
Autonomie constructeur : 2,5 heures (avec patch sur moteur HD), à 5 heures maxi.
Prix approximatif : 24 950 FHT (alimentation secteur, bloc batterie, souris Microsoft et logiciel intégré Works compris). En version deux disquettes 1,44 Mo : 15 650 FHT.



USAGE CONSEILLE

Si le processeur NEC V30 associé à de rapides accès disque confère à ce micro de base une vitesse de traitement assez élevée, le M111 n'en cache pas moins sa vocation de portable pur et dur. Si l'on oublie le relatif isolement que lui impose son mode d'affichage (couleur basse résolution), on ne pourra que se louer de disposer -en tout lieu et en autonome- d'un lecteur haute densité, d'une souris Microsoft et d'un intégré tel que Works. Pour ces mêmes raisons, plus une — son prix — , on lui préférera peut-être son cadet et ses deux lecteurs 1,44 Mo (autonomie : +30 %) qui constituent l'un des postes de saisie mobiles les mieux placés du marché. Dans cette optique il sera en effet très aisé de confier à l'un des drives le DOS et un intégrateur quelconque, le second lecteur restant la porte ouverte à d'autres programmes ou au stockage des fichiers.

OLIVETTI M111

• POINTS FORTS
+ Lisibilité de l'écran LCD.
+ Lecteur 1,44 Mo.
+ Performances générales.
+ Alimentation multitension.

• POINTS FAIBLES
– Vidéo externe CGA.

BMC CORDLESS MOUSE

BMC - Bank Marketing Consultants- met à la disposition des utilisateurs de PC une astucieuse souris sans fil utilisant les ondes infrarouges pour la transmission de ses données.

Processeur : 8 bits, 12 MHz, CMOS.
Transmission : par signal infrarouge.
Compatibilité machine : IBM PC/AT/XT.
Compatibilité du mode : Mouse Systems ou Microsoft Serial.
Mouse Résolution : 200 dpi.
Vitesse de déplacement : 600 mm/seconde maximum.
Nombre de boutons : trois, plus un contrôleur de déplacement non linéaire
Connection : standard RS232C.
Alimentation : 2 piles 1,5 V (type AAA).
Châssis : plastique avec pieds Teflon.
Prix approximatif : le kit complet 890 FHT.
(Existe également pour Atari et Macintosh, et vraisemblablement bientôt pour Commodore.)

Spécialisée dans l'élaboration de produits extrêmement spécifiques, comme la création de softs ou de portables miniatures dédiés au calcul financier, la firme allemande propose dans ce kit : une souris à 3 boutons, une tête réceptrice pourvue d'un câble (longueur 1,20 m.) prolongé de la classique prise DB25, une disquette 5"1/4 ainsi qu'un mode d'emploi succinct mais suffisant, s'il n'était en anglais. Alimentée par deux piles bâton (1,5V, type AAA), prenant place dans le corps de la souris aux quatre pieds teflon, l'ensemble fonctionne après avoir pris soin d'appeler, ou installer, un driver permettant, par ailleurs, de définir le port série (COM1 ou COM2), ainsi que le choix de configuration (BMC, Microsoft Mouse ou Mouse Systems 3 boutons).

DES MENUS DÉROULANTS

Outre la possibilité de déterminer la vitesse de déplacement du curseur grâce au bouton situé sur son flanc gauche (combiné avec son action, un mouvement brusque se traduit par un déplacement ultra rapide, par opposition à un geste lent apte à gérer des écarts de l'ordre du pixel), le BMC Mouse offre la possibilité de créer un environnement composé de menus de type "pop-up". En effet, conjointement au driver, la disquette fournie dans le package BMC regroupe un utilitaire très simple d'emploi nommé "Menumaker"; lequel vous offre la possibilité de créer et de paramétrer ces fameux menus "pop up". Que vous soyez sous DOS ou dans une quelconque application, pourvu qu'elle ne fasse pas appel à une souris, Menumaker vous laisse toute initiative quant à leur composition. Réclamant tout d'abord vos préférences quant à la future vitesse linéaire de déplacement du curseur, ce dernier vous soumet alors un tableau vierge de 14 cellules prêt à recevoir vos prochaines lignes de fonctions et commandes (dans la mesure où elles n'excèdent pas 20 caractères). Ces menus établis, il ne vous restera plus qu'à les déclencher dans les lignes d'un fichier "batch", ou plus simplement, lors d'une suite de commandes clavier. Les intérêts d'un tel procédé sont évidemment d'ordre pratique. En cette période où la mode est aux unités centrales de type "Tower" et aux bureaux où ne subsitent qu'écrans et claviers, la souris BMC sera plus que jamais au goût du jour, le pied d'un moniteur même éloigné pouvant devenir l'abri idéal du petit boîtier chargé de la réception des précieuses informations. Dans l'optique de sobriété des bureaux, signalons l'existence d'une souris BMC spéciale Macintosh. Avec l'apparition du Mac II, qui offre la possibilité de placer l'unité centrale à distance respectable du clavier et de l'écran, cette concurrente sera du plus bel effet. Livrée, munie de deux boutons, elle conviendra également aux possesseurs de Mac Plus.

UNE LIBERTÉ SACHANT PLACER L'ORIGINALITÉ

Fonctionnelle, pratique, et surtout très originale, la BMC Mouse apparaît donc comme le petit luxe indispensable à destination de tous les inconditionnels du curseur en "liberté". D'autant qu'à l'emploi elle respecte à la lettre les spécifications de son constructeur (portée : 1,5 m.; angle utile : 90°), même si la qualité de ses boutons et de son déplacement écran ne valent pas l'étalon Microsoft. Les "souriphobes" y verront peut-être l'ultime raison de se décider, pour peu qu'ils sachent où placer la tête de lecture; les autres, méditeront sans doute encore un peu sur le prix délégué à l'originalité... **F. PLANTÉ**

USAGE CONSEILLE

Etant donné qu'il s'agit d'un accessoire à caractère original nécessitant suffisamment de place pour pouvoir loger, et la tête réceptrice, et son "champ" de lecture, la BMC Mouse se destine avant tout aux postes fixes disposant d'une aire confortable. Le fait que l'on puisse aisément loger le boîtier de commande en un lieu sûr peut apparaître également comme un autre aspect de cet investissement.

BMC MOUSE

• POINTS FORTS
+ Originalité du système
+ Compatibilité hard et soft

• POINTS FAIBLES
– Le touché des boutons
– L'obligation pour les possesseurs d'AT de monter un adaptateur db9/db25, pouvant parfois gêner le second port série.

NIXDORF 8810/20

Nouveau venu dans le cercle très fermé des portables à base de processeur 80386, cet AT présente l'originalité d'être autonome.

Microprocesseur : 80386 à 20/8 MHz, coprocesseur 80387 à 20 MHz en option.
Mémoire de masse : 1 lecteur (Matsushita) 3"1/2 1,44 Mo, 1 disque dur (Victor Company) de 42,8 Mo formatés.
Mémoire vive : 1 Mo en standard extensible à 4 Mo en interne : 1x1 Mo et 1x2 Mo Nixdorf (voir Options).
Graphisme : VGA en standard sur la carte mère (compatible EGA,CGA, MDA).
Système d'exploitation : MS-DOS V3.3
Ports d'entrée sortie : deux sorties série (DB9). Une sortie parallèle bidirectionnelle (DB25), une sortie pour clavier externe (type MFII), une sortie moniteur analogique, une sortie moniteur digital.
Clavier : IBM PC muni d'un pavé "curseur".
Ecran : LCD Supertwist (640x480 pixels).
Connecteurs d'extension : un slot AT
Options : port pour Stationbox Nixdorf (deux slots AT, un slot PC).
Autonomie constructeur : 1 heure (avec batch sur moteur HD).
Prix approximatif : 46 370 FHT (alimentation secteur et bloc batterie compris).

Plus connu du public travaillant habituellement sur minis, la marque Nixdorf propose avec son 8810/20 un laptop robuste apte à être utilisé de façon itinérante comme pour des applications bureautiques sédentaires. De dimensions classiques (375x103x404 mm), le 8810/20 est équipé du fameux 80386 cadencé à 20 MHz, cadence que l'on peut toutefois, à certaines fins comptables, ramener à une émulation 8 MHz. Sous ce mode, l'autonomie de la machine, générant des "waitstates", reste malgré tout identique. La machine présente un montage soigné et pensé, comme en témoigne le verrouillage à clef du clavier que l'on peut découvrir sur le coté gauche de l'unité ; ce même clavier, reprenant une disposition de type PC à laquelle on aurait incrusté un pavé numérique. On y note le manque de la touche "Alt Gr", ainsi que l'obligation pour son propriétaire d'aller modifier les tables de gestion du clavier en vue d'une utilisation normale d'un 102 touches externe.

L'AFFICHAGE VGA EN STANDARD

S'il est créditable de l'autonomie de la machine, l'écran LCD Supertwist VGA du Nixdorf (diagonale de 29 cm) laisse apparaître des blancs "sales" et une relative lenteur d'affichage comme tous les soi-disant "papers whites". Le confort qu'il confère sous Windows, par exemple, demeure encore correct. La mémoire vive de 1 Mo, extensible à 4 Mo autorise l'emploi de logiciels gourmands (PAO, CAO, etc.), grâce à sa compatibilité avec la norme EMS 3.2. Les machines à venir devraient d'ailleurs répondre à la version 4.0, tout comme leur DOS. Un emplacement a bien sûr été réservé pour recevoir un coprocesseur arithmétique 80387, ainsi qu'un "mouchard" ROM destiné au contrôle d'éventuels réseaux. La version standard du 8810/20 est livrée avec un disque dur de 40 Mo, au temps d'accès moyen de 49 ms. Une donnée peu flatteuse, pour un AT de cette classe, dont on nous assure que les futures versions 80 Mo réduiront ce nombre de moitié.

UN ÉQUIPEMENT COMPLET

Abstraction faite des deux logements prévus sous le clavier pour recevoir les deux cartes d'extensions "maison" (1 et 2 Mo), le 8810/20 et son seul slot d'extension AT est finalement relativement complet. Un raccordement à un boîtier d'extension externe "Stationbox" offre optionnellement deux slots AT et un slot PC mais surtout, tous les écrans standard peuvent être gérés d'origine au dos de la machine. Sur cette face arrière, le Nixdorf reçoit en effet deux ports série à 9 broches (AT), une interface parallèle (pouvant également servir à un lecteur de disque externe 5"1/4), mais aussi une prise pour moniteur analogique (VGA) et une seconde sortie pour un moniteur TTL (CGA, MDA ou EGA) ! Annoncé à 46 370 FHT, le 8810/20 se présente donc généreusement compétitif, de par sa configuration extrêmement complète. Toutefois, si l'on rajoute les 4 250 F qu'il faudra adjoindre pour obtenir la carte d'extension d'1 Mo, il se situe alors dans la simple norme des prix de portables haut de gamme équipés d'un disque dur de 40 Mo.

F. PLANTÉ

USAGE CONSEILLE

De par ses performances le 8810/20 se destine à tous les utilisateurs désireux de posséder une puissance de traitement souveraine et parfaitement transportable. Grâce à ses multiples prises (et formats) d'écrans externes, ainsi qu'à sa sortie pour clavier, il se positionne en "386" utilisable en bandoulière comme au bureau ! Il supplante par ailleurs sa concurrence directe par le fait qu'il peut être totalement autonome même si son bloc batterie peut l'alimenter à peine une heure.

Indices	Compaq Portable 386	Nixdorf 8810/20	Toshiba T 5 200
PC Tools	970	910	1 110
Norton SI 4.0	23	23	29.7
Mips	2.55	2.4	2.8

NIXDORF 8810/20

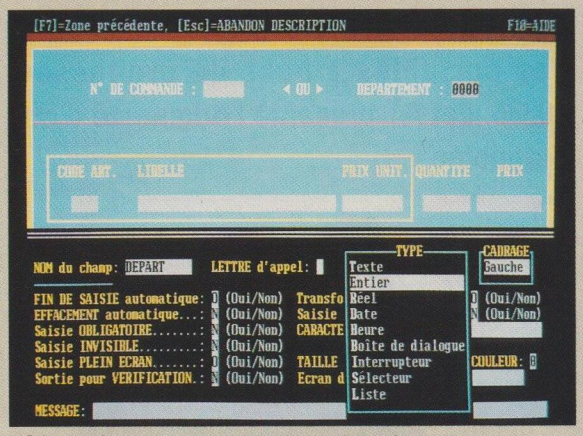
• POINTS FORTS

+ Le seul 80386 autonome.
+ Prix compétitif.
+ Le plus complet des portables.

• POINTS FAIBLES

– Lenteur des accès disque.
– Autonomie limitée
– Clavier PC (non étendu).

HIGH-SCREEN 4



L'éditeur d'écrans : créer des masques de saisie très simplement.

Partie visible de l'application, l'écran de saisie est bien souvent un casse-tête pour le programmeur. En effet, rares sont les langages de programmation qui incorporent des fonctionnalités d'affichage et d'entrée de données satisfaisant les besoins des développeurs d'applications. Une méthode de programmation simple permettant de gérer aisément les écrans, menus et messages d'aide ainsi que d'effectuer de la saisie "pleine-page", constitue un facteur de gain de temps considérable.

■ GÉNÉRATEUR DE MASQUES DE SAISIE ET GESTIONNAIRE D'ECRANS

PC-Soft propose avec High-Screen 4 un générateur de masque de saisie couplé à un gestionnaire d'écrans souple et puissant. Une fois l'écran défini à l'aide de l'utilitaire HS, le programme résident Affiche servira d'interface entre le langage de programmation (Basic, Pascal, C, etc.) et l'écran lui-même. Les appels aux fonctions offertes par le module résident sont d'une syntaxe relativement simple : les caractères envoyés à l'écran par les fonctions standard du langage sont interceptés. Encadrés entre un délimiteur de début et de fin d'action, les ordres sont transmis au module résident par l'intermédiaire de mots-clés en français. La portabilité entre les différents langages de programmation est ainsi automatiquement assurée ; en Basic par exemple, un simple Print suffit pour accéder à toute la puissance de High-Screen.

Un cours en douze leçons, permettant à l'utilisateur de se familiariser rapidement avec les fonctionnalités du produit, complète la documentation principale de plus de 400 pages. Celle-ci est claire, concise, et... en français. Sont passés en revue successivement l'éditeur d'écrans, les différentes fonctions utilisables à partir d'un programme ainsi que les utilitaires de développement. Les exemples de programmation sont écrits en Pascal, mais leurs équivalents en Basic, C, assembleur, Cobol, Fortran et dBase sont fournis sur disquette. L'installation de High-Screen 4 n'appelle pas de commentaires particuliers ; un répertoire spécifique est crée pour recevoir le contenu des sept disquettes 5"1/4 ou des trois disquettes 3"1/2. Au total, l'éditeur d'écrans, le gestionnaire résident, le générateur de programmes, les différents utilitaires de développement, les exemples de programmation et le support de cours occupent un peu plus de 1,5 Mo sur le disque dur.

Bien que les disquettes de High-Screen 4 ne soient pas protégées contre les copies abusives, l'utilisation de l'éditeur d'écrans HS nécessite l'installation d'un "Dongle" sur le port imprimante de la machine. Si cette clé électronique n'est pas présente, le programme refusera de s'exécuter. Cette protection "douce" présente l'avantage de la transportabilité du logiciel, pour des opérations ponctuelles de maintenance par exemple. De plus, le programme reste physiquement copiable, sans risque de détériorations lors d'une restauration après sauvegarde. La première étape dans l'utilisation de High-Screen est la création d'un écran ou d'un masque de saisie qui sera ensuite exploité par le programme d'application. Cette opération est effectuée à l'aide de l'éditeur d'écrans HS. Celui-ci donne la possibilité à l'utilisateur de "dessiner" littéralement ses écrans et fenêtres. Une fonction de tracé de cadres à l'aide des flèches de direction est ici disponible. Toute partie de l'écran peut être déplacée et les attributs d'affichage des caractères modifiés (couleurs, surintensité, clignotement...). Signalons qu'un caractère "invisible" est également disponible, la superposition de celui-ci sur un écran graphique préservant ainsi l'arrière-plan.

■ DES FONCTIONS DE SAISIE TRÈS PUISSANTES

Citons encore que des champs de saisie ou d'affichage peuvent être définis au sein même de la fenêtre de travail. Dans ce cas, High-Screen effectuera automatiquement les opérations d'affichage, de saisie et de contrôle des données. Cette approche libère le programmeur d'une tâche longue et ingrate, la gestion de la position des zones dans l'écran étant entièrement transparente. Outre les classiques types "Texte", "Nombre entier", "Nombre réel", "Date" et "Heure", un champ peut être institué comme une liste de choix prédéfinis, un sélecteur d'options, un "interrupteur", ou encore une "boîte de dia-

GENERATEUR ET GESTIONNAIRE D'ECRANS MULTILANGAGES

Matériel nécessaire : PC ou compatible équipé de 320 Ko, disque dur recommandé.
Prix : 5500 FHT.
Editeur : PC-Soft, BP 1026-34006 Montpellier Cedex Tél : (16) 67-92-90-90

PRINCIPAUX MOTS-CLÉS

• AFFICHE	Affiche un champ
• BIBLI	Utilise une bibliothèque d'écrans
• BREAK	Autorise la touche <Ctrl><Break>
• ECRAN	Saisie plein écran
• ERREUR	Affiche un message d'erreur
• FERME	Ferme une fenêtre
• MENU	Exécute un menu
• MESSAGE	Affiche un message
• OUVRE	Ouvre une fenêtre
• RECUPERE	Récupère les données d'une saisie plein écran
• RETOUR	Restaure l'écran
• SAISIE	Saisie ponctuelle
• SAUVE	Sauve l'écran
• SORTIE	Spécifie les touches de sortie de saisie
• SOURIS	Autorise la souris
• UTILISE	Affiche un écran
• VERTICAL	Spécifie l'ordre de saisie des champs

logue" semblable à celles que l'on rencontre sous Windows. De nombreuses options de cadrages, conversions, et de vérifications de validité sont également disponibles ; sans oublier la possibilité d'attribuer un message et une fenêtre d'aide spécifiques à chaque champ.

Deux modes de saisie sont possibles : saisie ponctuelle et saisie plein écran. Dans ce dernier cas, un seul ordre envoyé au gestionnaire résident suffira pour effectuer la saisie de plusieurs champs. Des touches de déplacement sont alors disponibles pour passer d'une zone à une autre, ce qui n'alourdit pas pour autant le programme d'application, celui-ci récupérant ensuite une par une les données saisies.

Le module "run-time" résident Affiche occupe environ 48 Ko de mémoire centrale.

Si l'affichage doit être effectué en mode graphique, 7 Ko supplémentaires seront nécessaires. La quantité de mémoire requise est, somme toute, raisonnable aux vues des possibilités offertes. C'est en effet un véritable langage de programmation d'écrans qui est mis à la disposition du développeur.

Les fonctions d'affichage de fenêtres et de saisie de champs sont complétées par un gestionnaire de menus très complet. En outre, plusieurs écrans peuvent être regroupés dans une "Bibliothèque" pour éviter la multiplication des fichiers liés à une seule application. L'utilisation d'une souris est également supportée de façon entièrement transparente pour le programmeur.

Du point de vue de la programmation, l'utilisation de High-Screen 4 reste simple quoique légèrement contraignante.

LES UTILITAIRES COMPOSANT HIGH-SCREEN 4

GESTIONNAIRES D'ECRANS RESIDENTS	
AFFICHE.COM	Gestionnaire d'écrans
HSGR.COM	Gestionnaire graphique (complément à Affiche.COM)
CGHERC.COM	Interface pour cartes CGA ou Hercules
ERRDOS.COM	Affichage des messages d'erreurs MS-DOS par High-Screen
UTILITAIRES RESIDENTS	
CAPT.COM	Utilitaire de capture d'écrans graphiques
MEMECR.COM	Utilitaire de capture d'écrans textes
HARD.COM	Utilitaire d'impression d'écrans
POSIT.COM	Utilitaire d'affichage d'écrans High-Screen
NOIMP.COM	Utilitaire de capture d'impression
FFIMP.COM	Sauvegarde des captures effectuées par NOIMP.COM
TPINP.COM	Récupération des captures effectuées par NOIMP.COM
TEST.COM	Mise en ou hors service du mode "debug"
DEB.COM	Indicateur de début de chargement de programmes résidents
FIN.COM	Déchargement de programmes résidents chargés depuis DEB.COM
UTILITAIRES DE DEVELOPPEMENT	
HS.EXE	Editeur d'écrans
HTEXTE.EXE	Préparation d'écrans en superposition graphique
BIBLI.EXE	Regroupement des écrans dans une bibliothèque
HSGEN.EXE	Générateur de code
HSMAQ.EXE	Création de maquettes
FONCTION.COM	Interface High-Screen à partir de MS-DOS
HSTEST.EXE	Interface High-Screen à partir du clavier
IE.EXE	Impression d'écrans High-Screen
HSOURIS.EXE	Editeur de curseur souris

L'interfaçage entre le langage de programmation et le module résident est basé sur l'interception des caractères envoyés à l'écran. Chaque mot-clé est encadré par un délimiteur de début et de fin d'ordre, et fait l'objet d'une requête séparée (par exemple, un ordre Print en Basic). A l'inverse, les données émises par High-Screen sont récupérées par le programme comme si elles étaient tapées au clavier. C'est le cas des valeurs saisies dans les champs, mais aussi bien de certains paramètres de fonctionnement. Ainsi, si une saisie "pleine-page" est interrompue avant son achèvement, le programme peut en tenir compte en "lisant" un compte rendu de saisie avant de procéder à la récupération des données.

De plus, les touches spéciales activées lors de ce type de saisie (Validation, Abandon, Champ précédent, Champ suivant, etc.) sont redéfinissables à volonté pour s'adapter aux habitudes de chacun. Par défaut la touche F10 servira à valider une saisie, la touche Escape à l'interrompre.

EXEMPLE DE PROGRAMME BASIC UTILISANT HIGH-SCREEN

```
DEB$=CHR$(19)+CHR$(255)+CHR$(1)
FIN$=CHR$(1)+CHR$(30)+CHR$(30)+CHR$(30)
'
' **** SAISIE PLEINE PAGE
' **** ECRAN EXEMPLE.AID
'
PRINT DEB$ "VERTICALE,NON" FIN$
PRINT DEB$ "UTILISE,\BAS\EXEMPLE.AID" FIN$
PRINT DEB$ "SELECTION,+,*" FIN$
PRINT DEB$ "SORTIE,ESC=A,TF0=V,RET=D,FLH=M,FLB=D" FIN$
PRINT DEB$ "PREMIER,CHAMP1" FIN$
PRINT DEB$ "ECRAN,CR" FIN$
LINE INPUT TOUCHE$
'
' *** RECUPERATION DES DONNEES SAISIES
'
PRINT DEB$ "RECUPERE,CHAMP1" FIN$
LINE INPUT CHAMP1$
PRINT DEB$ "RECUPERE,CHAMP2" FIN$
LINE INPUT CHAMP2%
```

La solution retenue d'un gestionnaire résident au lieu d'une bibliothèque de fonctions présente l'avantage de l'indépendance du langage de programmation choisi. Néanmoins, l'utilitaire Affiche devra être distribué conjointement à l'application qui l'utilise. A ce propos la licence proposée par PC-Soft autorise le développeur à distribuer ce module run-time sans aucune forme de royalties. Un module linkable est toutefois fourni avec High-Screen 4. Celui-ci n'est pas une bibliothèque à proprement parler, mais permet malgré tout de réaliser des programmes autonomes.

■ UN PRODUIT TRÈS COMPLET

De même, le programme Fonction permet d'exécuter ponctuellement une fonction de High-Screen à partir de MS-DOS. Son utilisation sera, par exemple, l'affichage d'écrans de présentation par un fichier batch. Outre le générateur d'écrans et le gestionnaire résident, de nombreux utilitaires sont fournis avec High-Screen 4. Citons : Bibli pour regrou-

per des écrans au sein d'un seul fichier bibliothèque ; MEMECR, programme résident pour capturer des écrans texte modifiables par la suite à l'aide de l'éditeur ; HSouris qui permet de redéfinir le pointeur de la souris en mode graphique.

D'autres utilitaires ont pour but d'intercepter les caractères envoyés à l'imprimante et de les sauvegarder dans un fichier, d'imprimer les écrans High-Screen, ou encore de capturer des écrans graphiques et d'y superposer des écrans de saisie. Deux programmes tiennent néanmoins une place à part : il s'agit d'un générateur de code, HSGEN, et d'un outil de maquettage, HSMAQ.

HSGEN se charge de créer un sous-programme d'affichage et de saisie à partir d'un écran High-Screen. Le code pourra être généré pour la plupart des langages de programmation utilisés couramment avec High-Screen (Basic interprété ou compilé, Pascal, C, Cobol, Fortran ou dBase). Ainsi, l'étape de mise en œuvre d'un écran défini à l'aide de HS peut être grandement accélérée.

Le choix est donné à l'utilisateur de créer une séquence de saisie pleine page ou champ par champ, d'affichage de champs, ou encore d'exécution d'un menu. Le nom des variables correspondant aux champs utilisés est laissé au libre choix du programmeur, de même que les répertoires où sont situés les écrans et le code généré.

Néanmoins, HSGEN n'est pas, à ce jour, parfaitement opérationnel avec tous les langages de programmation proposés. Ainsi, le code généré en C présente certaines erreurs qui seront, espérons-le, rapidement corrigées par PC-Soft. De plus, ce même code fait appel à des sous-programmes d'affichage et de saisie qui ne sont pas tous explicitement fournis sur disque. Reste que ce programme peut compléter très efficacement l'éditeur d'écrans de High-Screen 4.

A l'aide de l'utilitaire HSMAQ, le programmeur peut créer une démonstration de son logiciel en définissant une séquence d'écrans à afficher. Cette "maquette" n'est bien sûr pas fonctionnelle, mais présente toutes les caractéristiques des écrans qui la composent.

Ainsi, les menus sont activés et les champs de données peuvent être saisis "à vide", le futur utilisateur de l'application pouvant ainsi vérifier de visu la conformité du logiciel à ses besoins.

Dans le paysage micro-informatique français, PC-Soft occupe une place privilégiée, tant par la qualité des produits proposés que par le sérieux apporté au support technique. High Screen 4 est un véritable outil de développement professionnel et complet, capable d'accroître de manière conséquente la productivité de ses utilisateurs.

Témoin en est la popularité dont jouit ce gestionnaire d'écrans auprès des développeurs indépendants et des SSII. Les futures versions destinées aux environnements OS/2 et Unix ne pourront que consolider cette position.

FRANÇOIS BERGEON

HIGH-SCREEN 4

• POINTS FORTS

+ Interface multi-langages
+ Gestion de l'écran graphique et de la souris
+ Panoplie d'utilitaires très complète
+ Contrôle de saisie simplifié pour le programmeur.

• POINTS FAIBLES

- HSGEN à revoir avec le langage C

COMMUTATEURS NEOL

EUREKABLES !

MULTIPLIEZ LA PERFORMANCE

à partir de 980F HT

GARANTIE 1 AN

Vous venez d'acquérir votre deuxième ordinateur mais ne disposez que d'une seule imprimante, grâce au commutateur électronique NEOL vous pourrez demander l'impression à partir de l'un ou de l'autre poste, la commutation se faisant automatiquement sans aucune intervention manuelle. Une mise en cascade des commutateurs vous permettra de partager votre imprimante entre plus de deux ordinateurs. Mais vous pourrez également connecter deux imprimantes sur un ordinateur vous évitant ainsi les changements de papier (listing, courrier ...). Ce commutateur vous permettra de passer rapidement d'une imprimante à l'autre ou d'imprimer simultanément sur les deux.

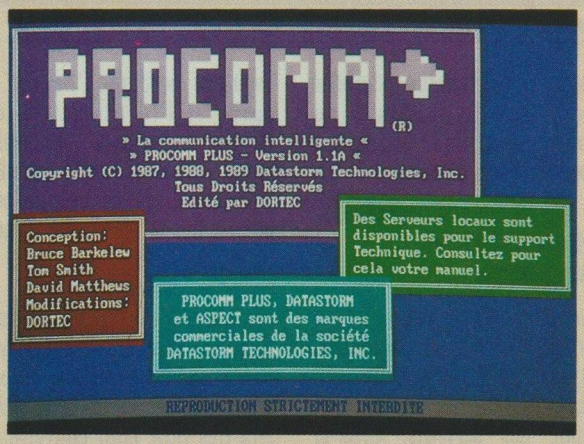
Et n'oubliez pas : pour libérer votre écran pendant l'impression, intercallez un PC-Buffer NEOL !

NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Tél. 88 62 37 52
4 a, rue Nationale - 67800 Bischheim

PROCOMM PLUS

Très célèbre outre-Atlantique, encore peu connu en France, le programme qui a reçu le "Must 1989" de notre revue soeur *Soft & Micro* dans la catégorie Communications est maintenant disponible en version française.



Port série : COM1 à COM8.
Vitesse :de 300 à 115200 bps.
Format des données :7 ou 8 bits, avec ou sans parité, parité paire, impaire, space ou mark, 1 ou 2 stop-bits. Contrôle des signaux DTR et CD paramétrables.
Emulations : TTY, ANSI X3.64, DEC VT-52, DEC VT-102, Télévidéo série 900, IBM 3101, Lear Siegler ADM 3/5, Heath H-19, ADDS Viewpoint, Wyse 50 et 100, IBM 3270/950 avec convertisseur de protocole. Protocoles XON/XOFF ou RTS/CTS.
Transfert de fichiers : ASCII, Kermit, Xmodem, Ymodem, Ymodem-Batch, Ymodem-G, Ymodem-G-Batch, WXmodem, Modem7, Telink, Sealink, Compuserve-B, Imodem, plus 3 protocoles externes.

Depuis l'apparition des minitels, le domaine de la transmission de données tend à se développer en France malgré les contraintes occasionnées par une lourde réglementation. Les communications directes entre deux PC, la connexion à un serveur ASCII professionnel, ou encore l'émulation d'un terminal mini ou gros système, sont autant de domaines qui nécessitent l'emploi d'un programme de communications. Procomm Plus est incontestablement le plus répandu dans l'environnement PC.

Datastorm Technologies propose avec Procomm Plus un programme de communications très complet.

Celui-ci regroupe, outre l'émulation d'un grand nombre de terminaux, des possibilités de transfert de fichiers et d'automatisation des connexions. Un langage de programmation simplifié autorise la rédaction de véritables applications de communications, allant de la simple consultation automatique d'une base de données, au mini-serveur complet.

L'installation du logiciel est assistée par un programme spécifique. Celui-ci se charge, tour à tour, de copier le contenu des deux disquettes sur le disque dur, puis d'aider l'utilisateur à paramètrer son environnement matériel (modem, port série, etc).

USAGE CONSEILLE

Certains logiciels plus spécifiques possèdent de meilleures caractéristiques que Procomm Plus pour des applications ponctuelles (émulation de terminaux, télémaintenance, etc). Néanmoins, Procomm Plus est un logiciel généraliste, et, à ce titre, adapté aux besoins classiques de l'utilisateur communiquant. Ses vastes possibilités l'ont rendu très populaire dans le milieu des télécommunications professionnelles sur PC. Sa polyvalence et sa souplesse d'utilisation sont ses atouts majeurs.

La documentation française qui accompagne Procomm Plus se présente sous la forme d'un volumineux manuel d'environ deux cent pages. Le domaine des télécommunications est, plus que tout autre, un secteur en marge de l'informatique traditionnelle, possédant ses coutumes et son propre jargon. Le rôle de la documentation tient donc une place essentielle dans ce cas.

Celle-ci ne doit pas s'adresser au spécialiste, mais plus largement à l'utilisateur désireux de rompre son isolement sans pour autant suivre de formation particulière. Responsable de la francisation du logiciel, la société danoise Dortec a su conserver l'approche intuitive qui caractérise à la fois la documentation originale et le programme lui-même.

Et tout particulièrement, un appendice du manuel de l'utilisateur intitulé *"Introduction aux communications"* se charge d'expliquer dans les moindres détails les tenants et les aboutissants des transmissions informatiques. Notons qu'un système d'aide contextuelle est également prévu au sein même du programme.

Un nombre réduit de menus permet à l'utilisateur de se familiariser avec Procomm Plus. Par la suite, l'utilisation des combinaisons de touches rendra le fonctionnement du logiciel beaucoup plus rapide.

Pas moins d'une trentaine de commandes sont ainsi directement disponibles au clavier. Certaines, faisant appel à des programmes externes, sont reconfigurables (éditeur de textes, visualisation de fichier etc.).

L'ASTUCE

Par défaut, le programme d'installation copie Procomm Plus dans le répertoire PCPlus du disque dur. En déplaçant le fichier PCPlus.EXE dans un répertoire présent dans le PATH, le programme devient accessible de n'importe où sur le disque. En créant la variable environnement PCPlus, Procomm Plus ira automatiquement rechercher ses fichiers de configuration dans le répertoire d'installation. Il faut dans ce cas ajouter dans le fichier AutoExec.BAT la ligne :
SET PCPlus=C :/PCPlus
Après redémarrage du système, Procomm Plus utilisera les fichiers de configuration présents dans le répertoire d'installation, et ce, d'où qu'il soit lancé. Si des modifications sont apportées à la configuration ou au répertoire téléphonique, celles-ci seront sauvegardées dans ces mêmes fichiers. De plus, les programmes Aspect présents dans le répertoire PCPlus seront immédiatement disponibles.

■ TRANSFERTS DE FICHIERS ET ÉMULATION DE TERMINAUX

Un des atouts majeurs de P comm Plus est certainem sont haut degré de para trage. Les commandes d'ini lisation et de numérotation modems Hayes (ainsi que messages renvoyés) son mo fiables en fonction des spéci cités du matériel utilisé. Da le cas d'une connexion direc à un autre ordinateur, l vitesse de communication est comprise entre 300 à 115 200 bps. Les ports Com1 à Com4 sont définis, et l'utilisateur a tout loisir pour configurer quatre ports supplémentaires (Com5 à Com8).

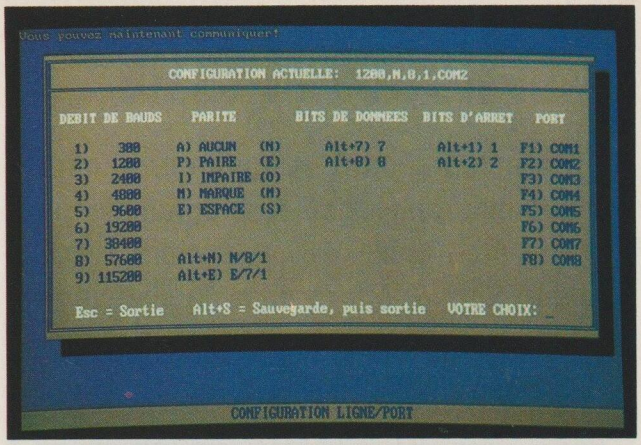
Les transferts de fichiers peuvent être réalisés à l'aide d'une quinzaine de protocoles de

communication différents. Outre les très classiques Xmodem, Ymodem et Kermit, Procomm Plus est pourvu des protocoles Ymodem-G (optimisé pour les modems MNP) et CIS B (utilisation sur Compuserve) pour ne citer que les plus connus. De plus, jusqu'a trois protocoles "externes" peuvent être ajoutés. Cette fonctionnalité est utilisée depuis quelque temps par les concepteurs de nouveaux protocoles, qui diffusent des programmes destinés à être interfacés à Procomm Plus (par exemple Zmodem d'Omen Technologies).

La liste des émulations de terminaux est tout aussi complète que celle des protocoles. Les terminaux DEC (VT52 et VT102), Wyse (50 et 100), Télévidéo (série 900), Lear Siegler (ADM 3 et 5), ADDS Viewpoint et IBM 3101 sont supportés.

De plus, l'utilisation de Procomm en émulation de terminal sur un mini-système, ouvre amplement le champ aux transferts de fichiers avec le PC, et ce, à l'aide du protocole ermit par exemple pour les stèmes Unix.

vue spécialement pour le rché français, une émula- minitel serait également cours de développement. comm Plus étant d'origine éricaine, il aura fallu



L'affichage multi-fenêtre est particulièrement soigné.

attendre bon nombre d'années avant que le standard de communications purement hexagonal soit reconnu.

■ DEUX CENTS NUMÉROS MÉMORISÉS PAR RÉPERTOIRE

Lorsqu'il gère un modem compatible Hayes, Procomm Plus compose automatiquement les numéros de téléphone des serveurs. Ceux-ci peuvent être enregistrés dans un ou plusieurs répertoires, chacun d'eux contenant deux cents numéros.

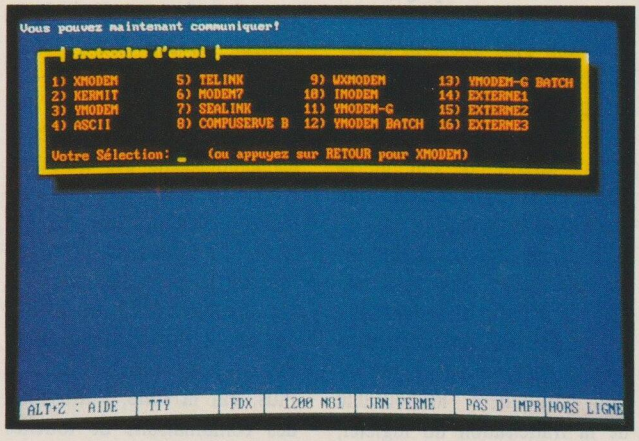
Pour chaque serveur, les paramètres de communications sont précisés (vitesse, format des données), ainsi que le type d'émulation et le protocole de transfert de fichiers par défaut. Le nombre d'appels de chaque numéro est sauvegardé. De plus, à la fin de chaque communication, Procomm met à jour un fichier qui contient la date, l'heure, la durée et l'identification de chaque connexion. Des utilitaires existent pour calculer les statistiques de connexions mensuelles ou annuelles à partir de ce fichier, ainsi que le coût des communications.

Les caractères reçus ou émis peuvent être transcodés par l'intermédiaire d'une table paramétrable. Celle-ci se révélera très utile pour convertir le jeu de caractères de l'IBM-PC en ASCII français par exemple (caractères accentués, etc.). Des tables de transcodage toutes prêtes pour les jeux de caractères européens sont fournies.

Autre fonctionnalité très pratique, jusqu'a dix macros de clavier peuvent être définies. Elles consistent à reprogrammer certaines touches pour leur assigner une chaîne de caractères pouvant contenir entre autres des caractères de contrôle (par exemple le code d'accès à un serveur, suivi de <Return>).

A l'utilisation de Procomm en tant que programme de communication classique, vient s'ajouter le fonctionnement en mode serveur. Relié à un modem capable de décrocher automatiquement en cas d'appel, le PC devient un véritable BBS (Bulletin-Board System), sorte de mini-serveur privé très répandu aux Etats Unis. L'utilisateur qui se connecte à ce serveur peut alors laisser un message, et même importer ou exporter des fichiers. Le PC se transforme ainsi en une sorte de répondeur télématique pourvu de fonctionnalités avancées. Les applications sont nombreuses. Elles vont du simple "serveur de voisinage", au véritable outil de communications d'entreprise, chaque utilisateur étant doté d'un code d'accès et d'un mot de passe.

Mais c'est certainement le langage de programmation intégré qui fait de Procomm Plus un outil professionnel. Le langage Aspect est une sorte de Basic interprété, plus particulièrement orienté vers les télécommunications. Les indispensables fonctions d'attente de message et de transmission de chaîne de caractères sont présentes. Celles-ci permettent d'automatiser des connexions répétitives. Le meilleur exemple en est la lecture automatique de messages sur un serveur professionnel ou un BBS. Procomm disposant également d'une facilité de capture de communication, l'utilisateur peut ainsi lire les informations une fois la ligne raccrochée.



Le menu de configuration est clair, facile d'emploi et complet.

■ PARTICULARITÉS DU LANGAGE ASPECT

Le langage Aspect est composé d'une centaine d'instructions. Tous les paramétres présents dans les menus peuvent être directement modifiés par un programme.

Outre les commandes acces-

POINTS TECHNIQUES

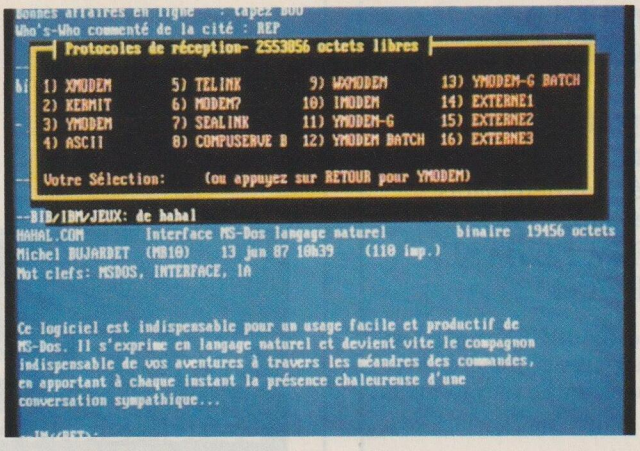
ocomm Plus version 1.1B ançaise : programme de mmunications pour PC et mpatibles. Pilotage de odems compatibles Hayes, ansferts de fichiers, émula- ion de terminaux, mini-ser- eur, langage de programma- ion intégré. Matériel nécessaire : PC ou compatible équipé d'un port série ou d'une carte modem, d'au moins 192 Ko de RAM, et d'un lecteur de disquettes ou disque dur.
Prix public : 980 FTTC
Editeur : Datastorm Technologies (USA) et Dortec (Danemark)
Distributeur : RCI, 87 Bd de Grenelle 75015 Paris

sibles au clavier (numérotation, transfert de fichiers, etc.), le langage dispose également de fonctions de gestion d'écran permettant d'implémenter un système de menus personnalisés.

De plus, une fonction d'apprentissage sert à créer automatiquement un programme Aspect à partir d'une session de communications.

Ce générateur de programmes reste malgré tout peu utilisable car trop incomplet.

Malgré son interface utilisateur simplifiée, Procomm Plus apporte un excellent confort d'utilisation. Ainsi, les fichiers de configuration, répertoires téléphoniques et autres programmes Aspect peuvent être rassemblés dans un "directory" tout en restant accessibles de n'importe où sur le disque. Néanmoins certaines fonctions mériteraient d'être améliorées. Le rappel des derniers noms de fichiers saisis serait par exemple très appréciable, de même que la refonte de la fonction d'apprentissage.



Une profusion de protocoles d'échange de fichiers.

Les premières versions de Procomm ont été distribuées sous forme de contribution volontaire (Shareware). Bien que la réputation du produit n'ait jamais été entâchée par certains préjugés relatifs à ce mode de diffusion, le succès remporté a incité Datastorm Technologies à opter pour une commercialisation classique. Procomm Plus est l'ultime démonstration que ce sont ses fonctionnalités, et non une couverture médiatique importante, qui font la qualité d'un logiciel. En tout cas, Procomm compte déjà une base d'utilisateurs dont nombre de logiciels bénéficiant d'un réseau de vente traditionnel pour-

ra... quasi-totali... pré-fèrent au... ...us avec les car... ne serait-ce que... tations et sa simpl... sation. En outre, la ... richesse d'émulations e... protocoles d'échange de don-nées, sans compter la possibilité d'utiliser Procomm en serveur de données, ne se trouve pas partout. **FRANÇOIS BERGEON**

PROCOMM PLUS

- **POINTS FORTS**
  - **+ Documentation complète et aide contextuelle**
  - **+ Fonctionnalités nombreuses et puissantes**
  - **+ Langage de programmation intégré**
  - **+ Souplesse d'utilisation due à un haut degré de paramétrage**
- **POINTS FAIBLES**
  - **– Absence de l'émulation minitel (prévue)**
  - **– Mode d'apprentissage incomplet**

PC BUFFER
LE TURBO !
DE VOTRE IMPRIMANTE
à partir de 1480F HT
GARANTIE 1 AN
PC-BUFFER 256 Ko NEOL
Quand votre ordinateur est en phase d'impression, il imprime c'est tout ! Quelle perte de temps pour son utilisateur. Avec PC-Buffer vous gagnerez jusqu'à 90% du temps d'attente. Comment ? PC-Buffer prend les données venant de l'ordinateur à grande vitesse (jusqu'à 6000 caractères/seconde) et pilote l'imprimante pendant que vous passez à une autre tâche. PC-Buffer transformera l'attente en temps de travail.
Prêt-à-connecter, PC-Buffer s'installe comme un simple câble d'imprimante, n'encombre pas le plan de travail et ne nécessite aucun règlage. Il se branche sur toute imprimante parallèle.
NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES
Tél. 88 62 37 52
4 a, rue Nationale - 67800 Bischheim

dBGEN

Générateur d'applications professionnelles multi-fichiers

(Pop-menus, menus à barres, écrans déroulants, multi-fenêtrage, réseau)

pour dBASEIII +, dBASE IV, FoxBASE, NANTUCKET, dBFAST

Par sa puissance, sa souplesse et sa nouveauté dBGEN va plus loin que tous les générateurs actuels tous langages confondus. Avec dBGEN, vous aussi, développeurs professionnels, vous irez plus vite et plus loin.

Vous paramétrez les traitements dans un dictionnaire d'application à l'aide d'un jeu de 20 hyperfonctions. La richesse du paramétrage jointe à la souplesse de codage complémentaire dBASE, NANTUCKET ou autre, vous donne la puissance pour réaliser vos applications les plus complexes.
Les masques, en nombre illimité, fixes ou déroulants, sont décrits simplement et rapidement grâce aux 25 commandes de l'éditeur plein écran. En moins de 5 secondes vous déplacez un masque et les coordonnées de saisie et d'affichage des champs sont automatiquement mises à jour.

▶ Une présentation personnalisée.

Les sous programmes de menus déroulants et de fenêtrage sont fournis en code dBASE. Vous pouvez les modifier ou les remplacer par vos propres sous programmes pour conserver votre présentation habituelle.

▶ Une génération multi-langages.

Une fois votre application décrite, vous indiquez l'environnement de test, exemple FoxBASE mono-poste, puis vous lancez la génération. Une à deux minutes plus tard vous disposez des .PRG. En cours de test vous pouvez corriger vos erreurs de codage dBASE directement sur les .PRG à l'aide de votre éditeur habituel, ces corrections seront automatiquement réintégrées dans le dictionnaire. Imaginez le gain de temps ! Vos tests terminés vous regénérez les .PRG dans l'environnement d'exploitation définitif, exemple NANTUCKET réseau.

▶ Un outil de maintenance exceptionnel.

Le dossier technique imprimé en fin de chantier vous permettra plus tard de préparer les interventions de maintenance. La présentation plein écran du dictionnaire (20 lignes synthétisent environ 500 à 1000 lignes dBASE), l'accès direct à votre code dBASE et la représentation grahique des IF, DO WHILE et DO CASE vous apporteront une facilité de maintenance inconnue à ce jour.

dBGEN Senior 7 950 F HT (dictionnaire illimité).
dBGEN Junior 1 950 F HT (dictionnaire limité).

Marques déposées : NANTUCKET (NANTUCKET Corp), dBFAST (BUMBLEBEE), dBASE III + dBASE IV (ASHTON TATE), FoxbASE (Fox SOFTWARE).

Pour plus d'informations, cerclez 180

Présentation tous les premiers vendredi de chaque mois de 10 h à 16 h.
HÔTEL FRANTOUR 163 bis, avenue Clichy PARIS 17e
Réservations ALTI SOFT Lyon - Tél. 78.60.66.10 - Fax 78.71.01.65

PCN 5

Demande de documentation à ALTI SOFT
96, boulevard Vivier-Merle 69423 LYON Cedex 03

Société _____

Adresse _____

_____

Nom _____ Tél. _____

386-33Mhz

Landmark 58.7Mhz

- Carte Mère fabriquée aux États-Unis
- 2 Mo RAM extensible à 16 Mo
- 82385 INTEL Cache contrôleur avec 64 K 25 ns mémoire cache
- 1 lecteur disquette de 5.25" 1,2 Mo ou 3.5" 1.44 Mo
- 1 disque dur 44 Mb 28 ms temps d'accès + 16 bit contrôleur
- 1 port série et 1 port parallèle, horloge/calendrier
- support coprocesseur mathématique 80287, 80387/33 et Weitek 3167/33 MHz
- clavier français AZERTY 102 touches
- boîtier Tower + alimentation 230 W
- Carte monochrome Hercules + Écran 14" monochrome ..... 32 200 HT

* 386-25 MHz, Landmark 43.5 MHz :
- mêmes caractéristiques qu'au 386-33 ..... 25 900 HT.

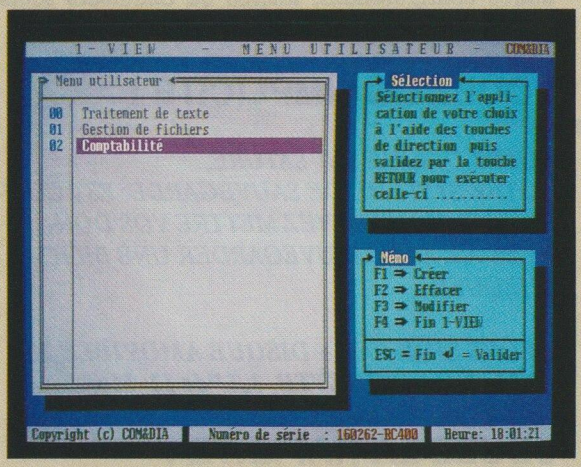
Consultez-nous pour toutes autres configurations.

HPC
Informatique
25, rue Copernic, 75116 PARIS
Tél. : 45 00 08 60 - Fax : 45 00 08 60

yvlannick

ONE VIEW 2

Ce logiciel offre la possibilité de naviguer dans les commandes du DOS automatiquement, de créer des menus utilisateurs, et de protéger l'accès au poste de travail par un mot de passe.



L'accès aux applications est guidé par un menu.

One View, malgré ce que pourrait en laisser déduire son nom, est bien un logiciel français. Produit récent, il n'est pas exempt de défauts, mais offre plusieurs originalités séduisantes. Les développeurs se sont largement inspirés de ce qui existait déjà sur le marché, en conservant la plupart du temps le meilleur. Le résultat est un produit très satisfaisant qui correspond aux besoins de l'entreprise.

L'installation du logiciel répond aux normes actuelles de la convivialité : écrans correctement dessinés, reconnaissance de la carte vidéo, etc. Le contraire eut été décevant pour un logiciel dont une des fonctions primordiales est de rendre l'utilisation du DOS plus facile. Le manuel, un petit fascicule de 75 pages, regroupe les commandes par ordre alphabétique. Conforme à ce que l'on attend de lui, il ne sera utile que pendant les premières heures d'apprentissage du logiciel. En effet, One View est doté d'une aide en ligne accessible par la classique touche F1 qui évite bien souvent de recourir à la documentation. One View regroupe deux programmes distincts dans le même logiciel : une interface DOS et un gestionnaire de menus. La fenêtre de travail est divisée en quatre parties. A gauche l'arborescence, à droite le fichier sélectionné à l'intérieur de celle-ci, en haut la ligne de menus, en bas le "prompt" du DOS.

De Norton Commander, One View reprend la "philosophie" de la ligne de commande DOS accessible en permanence. Ce qui signifie plus précisément que les touches de curseur valident le déplacement dans la structure de l'arborescence ainsi que le contenu du répertoire sélectionné ; mais on peut taper à tout moment une commande DOS. Ce type d'ergonomie permet de se familiariser petit à petit avec One View, tout en conservant la possibilité de travailler comme à l'habitude en tapant directement les commandes DOS.

One View ne se contente pas de s'inspirer de la concurrence. Innovation astucieuse qui permet de s'affranchir de l'usage des menus pour la manipulation des fichiers : les commandes sont accessibles par l'intermédiaire d'abréviations que l'on tape directement depuis la ligne du DOS. Ainsi, pour cacher (verrouiller) un fichier ou un répertoire, il suffit de le sélectionner, puis de taper /VER.

Autre facette de One View : la création de menus d'applications. Ce concept déjà connu part du principe que le PC en entreprise est maintenu par un "monsieur micro", et généralement utilisé par des non-informaticiens. Ainsi, l'administrateur se charge de la création des menus pour les différents utilisateurs, qui se retrouvent devant un écran bien plus parlant que l'austère prompt du DOS. Chaque utilisateur dispose d'un nom et d'un code d'accès. Si One View est lancé depuis l'Autoexec.bat, il est donc impossible à un non-technicien d'accéder à l'ordinateur (à moins de démarrer à partir d'une disquette, mais nous réserverons cette éventualité à ceux qui connaissent déjà un peu le PC). Très rigoureux, le contrôle d'accès consigne dans un fichier les tentatives infructueuses, en indiquant le nom et le code d'accès erronés. Ce fichier est porté à la consultation de l'administrateur quand ce dernier lance à nouveau One View. Utile pour savoir si quelqu'un ne tente pas aléatoirement de pirater le compte d'un utilisateur. A noter que le nombre de tentatives est limité à trois, après quoi le PC se trouve complètement bloqué, et ne peut redémarrer que par l'appui sur un bouton de reset (s'il existe), ou par l'extinction et la remise en route de l'ordinateur.

Toujours au chapitre des contrôles d'accès, et des défauts de fonctionnement, l'exécution d'un fichier COM ou EXE peut être réservée à un ou plusieurs utilisateurs. Il y a là sans aucun doute un défaut de fonctionnement car, quelque soit l'utilisateur choisi, nous n'avons pu lancer les programmes ainsi protégés. Preuve que le système de protection fonctionne, mais qu'il ne reconnaît pas son maître...

Enfin, pour superviser les accès, l'administrateur dispose de fonctions statistiques renseignant sur le temps d'occupation du poste, l'identité de l'utilisateur, et la reconnaissance de l'utilisation. Un outil qui pourra se révéler précieux pour maîtriser la saturation éventuelle d'un poste de travail. Mis à part des petits problèmes de fonctionnement, One View est donc un produit agréable à utiliser, qui ne recherche ni la performance ni forcément la nouveauté mais qui a su - à partir de concepts existants - bâtir un ensemble cohérent.

C.ERNAY

USAGE CONSEILLE

One View est typiquement le produit qui devra être installé en entreprise, et paramétré par un utilisateur possédant quelques connaissances techniques. Une fois le logiciel configuré, One View s'adresse alors aux utilisateurs non-spécialistes.

Configuration requise : IBM PC ou compatible équipé de 256 Ko de RAM au minimum MS.DOS 2.0 et versions supérieures

Disque dur : fonctionne en réseau

Distributeur : Comedia Cap Alpha, Av.de l'Europe 34830 Clapiers Tél. : 67 59 30 75

ONE VIEW 2

• POINTS FORTS

+ Installation très facile
+ Protection des accès par mot de passe
+ Fonctionne en réseau

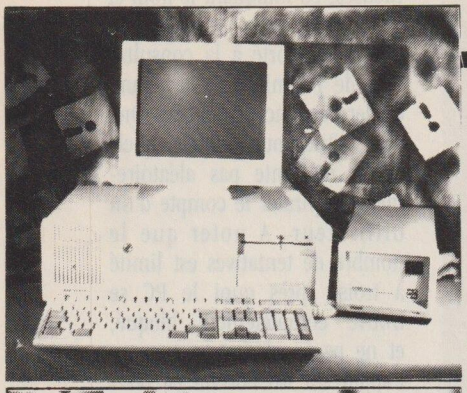
• POINTS FAIBLES

- Finition et manuel sommaires

2, rue des Bourguignons
92600
ASNIERES

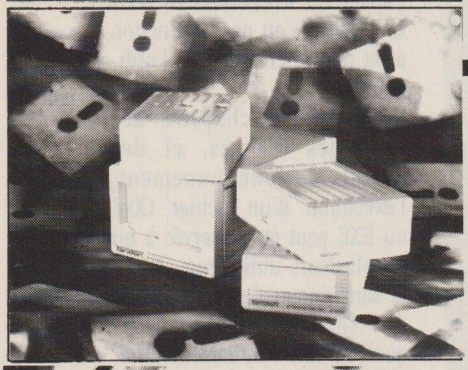
40 86 06 77

47 91 06 23



JOUEZ LA SECURITE !

AVEC LA GAMME TANDON, TULIP, SAMSUNG, COMPAQ MITAC. EXEMPLE: 386 16 MHz - Disque dur 40 Mo - clavier 102 touches -Ecran couleur VGA - lecteur 3,5" et 5,1/4 " Dos 3.3.+ SOURIS + CARTE MODEM + ONDULEUR PK 400 VA + DBASE 4 ou PARADOX + FRAMEWORK
*NOTRE PRIX = **36 990 F HT** 43.870,14 F TTC*
autres configurations, micros ou onduleurs seuls, nous contacter.



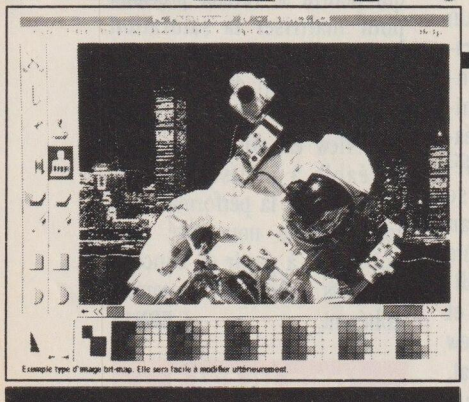
JOUEZ LA SIMPLICITE !

VOTRE DISQUE EST SATURE,
VOTRE SYSTEME DE SAUVEGARDE EST COMPLIQUE, VOUS DEVEZ METTRE VOS DONNEES A L'ABRI, SAUVEGARDER UNE BILIOTHEQUER:

ALORS SIDE PAC + DISQUE AMOVIBLE 30/ 40 Mo OU DISQUETTE 3,5 "de 12 Mo

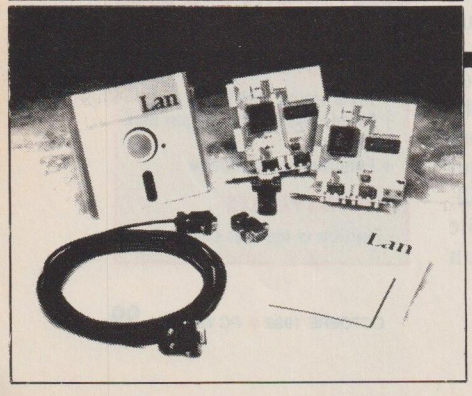
JOUEZ LA RAPIDITE !

UN DEPLACEMENT URGENT AU SIEGE,
UN TRAVAIL IMMEDIAT SUR UN CHANTIER,
UNE TACHE A TERMINER CHEZ VOTRE CLIENT.
PORTABLE TOSHIBA EGA, SHARP VGA, SAMSUNG VGA, ZENITH SUPER ET TURBO SPORT, GOUPIL, COMPAQ.
*286 12 MHz DD 40 Mo emplacement carte longue, autonome écran EGA = **26 973 F HT** 31 990 F TTC*



JOUEZ LE CHOIX !

LOGICIELS ADAPTES A VOTRE PROFESSION
GESTION DE CHANTIER / TRANSACTION IMMOBILIERE / CALCUL DE STRUCTURES BETON ARME, ETC...
ET TOUS LES GRANDS : PARADOX- SUPER DB - SPRINT - GAMME SAARI - SUPERCALC - QUATTRO - PAGEMAKER - VENTURA - AUTOCAD, ETC...
*EXEMPLE : PARADOX = **4 800 F HT** 5 693 F TTC*



JOUEZ RESEAU !

CONNECTEZ VOS MICROS ET PARTAGEZ DISQUES DUR, DATA PAC, LOGICIELS, IMPRIMANTES ...
*LES DEUX CARTES, LE LOGICIEL, LE CABLE DE 5 M. = **5990 F HT** 7104,14 TTC*

Tous nos produits sur minitel au 47 91 06 23

Toutes les marques citées sont déposées

EXTRAIT DU CATALOGUE

TARIF	HT	TTC
IMPRIMANTE AIGUIL. + CABLE //		
Nec P 2200	**2.990**	3.546,14
Mannesman MT 81	**1.500**	1.779,00
Panasonic 1081	**1.990**	2.360,14
Panasonic 1124	**3.200**	3.795,20
Nec P6 plus	**5.300**	6.285,80
Nec P7 plus	**6.400**	7.590,40
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
IMPRIMANTE LASER + CABLES //		
HP serie 2	**14.990**	17.778,14
HP + 113 polices	**17.990**	21.336,14
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
LECTEUR DE DISQUETTES		
3,5 pouce 720 K	**650**	770,90
3,5 pouce 1,4 Mo	**750**	889,50
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
MONITEUR		
Nec multisync 2	**4.600**	5.455,60
idem avec carte	**6.690**	7.934,34
Nec 2 A	**4.300**	5.099,80
idem avec carte	**6.390**	7.578,54
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
MICRO COMPATIBLE		
AT 286 mono	**9.990**	11.848,14
AT 386 mono	**16.500**	19.569,00
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
SOLUTION PAO		
Scanner à main logitech 400 dpi + Souris logitech + logiciel PAO Finess	**4.990**	5.918,14
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
SOLUTION DAO		
Désigncad + Traceur Benson A3 + Souris logitech	**12.500**	14.825,00
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
DISQUETTE		
Verbatim 3,5 DFHD	**22**	26,09
Phonica 3,5 DFDD	**10**	18,86
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
TELECOPIE		
Carte FAX	**9.900**	11.741,40
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
SERVEUR MINITEL		
Hometel	**1.900**	2.253,40
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		
SERVEUR VOCAL		
DF 3000	**19.900**	23.601,40
Suite au **40 86 06 77** ou sur Minitel **47 91 06 23**		

FORMATION
Formule W.E.
Pour ceux dont la semaine est bien chargée (Cadres, Professions Libérales, Responsables de PME etc..) formation ou initiation à la PAO, DAO, Traitement de textes, à l'utilisation de la Micro etc.., par petits groupes en nos locaux ou dans votre entreprise.

Conditions et tarif au 40 86 06 77

L'imagination est un acte magique

MAGIC
France

Les instruments du génie logiciel

MAGIC FRANCE révolutionne le monde du développement d'applications.

Sa solution est composée d'instruments du génie logiciel. Elle **automatise l'ensemble des phases du développement :** maquettage, mise au point et maintenance, génération de l'application et enfin l'intégration dans les divers environnements informatiques.
La solution MAGIC FRANCE libère les facultés créatrices du concepteur et assure l'optimisation de la productivité.

Pour vous faire accéder à sa solution et la maîtriser rapidement, MAGIC FRANCE a créé deux **réseaux de partenaires complémentaires :** le premier regroupe **les distributeurs agréés**, le deuxième réunit des SSII qui forment **les centres de compétence.**
MAGIC FRANCE est le degré supérieur de l'efficacité et de la productivité.

Quadratiel
CENTRE DE COMPETENCES MAGIC

"Les Oréades" Parvis de la préfecture
B.P. 222 95024 Cergy-Pontoise Cedex
Tél. : 30 38 32 32.

MAGIC
France

Tour Gallieni II.
36, avenue Gallieni
93170 Bagnolet
Tél. : 48 97 48 20.

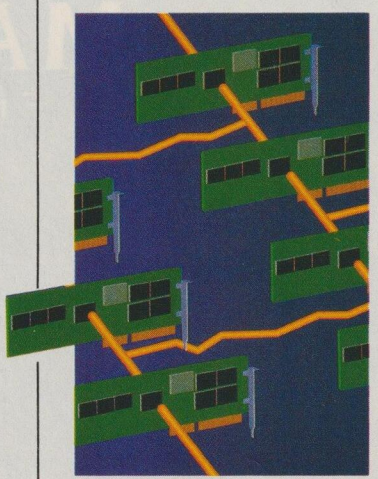
ALGL

PRODUCTIVITÉ

La portativité n'est plus un futur de la micro-informatique, mais bien sa réalité quotidienne.
Et même si l'univers Apple se dote enfin, d'un portatif, excusant son retard par de réelles innovations.
Outre les portables, les données et programmes voyagent aussi au long des fils téléphoniques, ou dans un disque dur amovible. Autant de voies détaillées dans le dossier central du précédent numéro de *PC-News.*
Toutefois, l'innovation, la compétitivité et l'intérêt croissants des micros portables ne se contentent plus de tels bilans épisodiques, aussi complets soient-ils.
Désormais, cette rubrique de *PC-News* se veut donc le rendez-vous permanent de ceux pour qui les PC sont devenus, plus qu'indispensables, des outils inséparables.

SOMMAIRE

PORTABILITÉ
LES LOGICIELS DE VOYAGE DES MENUS ALLÉGÉS ..... Page 102
DISQUES DURS AMOVIBLES : PORTER LES DONNÉES SANS LA MACHINE ..... Page 105
UTILITAIRE
HI-DOS : UN SYTÈME D'EXPLOITATION COMPATIBLE MS-DOS ..... Page 110
PROGRAMME
SAUVEGARDE DES FICHIERS ..... Page 111
CONNECTIVITÉ
MODULA : LE RENDEZ-VOUS DES PROGRAMMEURS ..... page 112



PORTABILITÉ

La productivité, c'est mieux utiliser les logiciels et le matériel au quotidien : dévoiler les fonctions méconnues des standards du marché (tableur, traitement de texte...), découvrir les propriétés peu connues du matériel, résoudre des problèmes logiciels en allant plus loin.

LES LOGICIELS DE VOYAGE : DES MENUS ALLÉGÉS

Les utilitaires spécifiques aux portables, tels que les transferts par câbles, n'en sont que l'intendance. Reste un besoin pour des applications "légères", tenant compte des limitations de mémoire et d'affichage des machines portatives. Heureusement, ce domaine est la revanche de la simplicité et de l'économie.
Les privilégiés du portefeuille et du muscle n'hésiteront pas devant le choix d'un portable : ils opteront pour une machine surpuissante, équivalente des meilleures configurations de bureau.
Toutefois, la réalité de la majorité des portables est ailleurs : des "secondes machines" simplifiées, où les processeurs Intel 8086 et Nec V20/V30 dominent encore, et les disques durs coûtent cher à l'achat comme en perte d'autonomie. Aussi, se pose le problème des applications constituant aujourd'hui le panorama logiciel : des versions 3, 4 ou 5 que le jeu de la concurrence a gonflé de nou-

velles fonctions, occasionnellement utiles mais entraînant un encombrement sur disque et une voracité en mémoire monstrueux.
Aussi, le peu de mémoire de masse généralement disponible, la consommation électrique élevée de chaque appel aux disques (durs comme souples), enfin la rapidité de calcul généralement limitée des machines portatives inciteront, soit à retrouver des applications anciennes en première version (Framework, Word, dBase II), soit à rechercher les trop rares nouveaux logiciels "allégés" que le succès actuel des portables a générés. Plus souvent, il n'y a pas de programmes spécifiquement taillés pour la portativité, et seulement des versions économiques, destinées aux PC semi-familiaux.
Certaines des fonctions aujourd'hui réclamées sur les machines de bureau n'ont pas leur place sur les portatifs, et des versions allégées peuvent s'y révéler plus efficaces. Ainsi, la sauvegarde automatique à intervalles réguliers peut se révéler non seulement redondante sur un portatif (auquel l'autonomie confère déjà une protection contre les pannes d'alimentation) mais nuisible, puisque génératrice d'appels au disque, réduisant l'autonomie.

LOGICIELS SPÉCIAUX OU "JUNIOR"

Le programme "portatif" idéal tiendra au complet sur une seule disquette et optimisera le travail en mémoire vive plutôt que par "overlays" sur disque, pour économiser les batteries et gagner en rapidité. En outre, il tiendra compte des particularités d'affichage des portables : curseur fantôme avec les écrans à cristaux liquides, dont les pixels ne réagissent pas assez vite, modes graphiques souvent limités, enfin modes d'affichage "texte" suivant rarement à la lettre les normes Mono, CGA ou EGA.
De plus, si deuxième machine il y a, le programme "basses calories" devra assurer une bonne compatibilité avec la configuration logicielle de bureau, tant au niveau de l'ergonomie (commandes, menus) que des fichiers. En effet, rien de moins productif que de passer son temps à la conversion des fichiers transférés entre le portable et le PC classique.
Heureusement, l'évolution des programmes de référence a maintenu dans les gammes des grands éditeurs les anciennes versions, souvent revendues à bas prix sous l'appellation "Premier" ou "Junior"; outre leur économie (sur tous les plans), ces logiciels assurent une compatibilité de l'export de leurs fichiers vers les versions dernier cri. La fonction de conversion vers les versions anciennes figure le plus souvent au menu de la dernière mouture, mais l'inverse est rarement possible directement.
Ce compromis technique et commercial limite le choix à quelques grands éditeurs et à des applications solidement établies. En revanche, les versions "Junior" des programmes anciens n'en sont pas de simples reétiquetages, mais des solutions éprouvées : les *bugs* originels ont en général été corrigés, et certaines fonctionnalités modernes ont été rajoutées, comme par exemple l'exploitation de la mémoire paginée (EMS). Heureusement d'ailleurs : les portables digèrent mal les authentiques premières versions des grandes applications, le plus souvent protégées et sur disquettes 5,25". Aussi, inutile de retourner les armoires pour retrouver un ancêtre : mieux vaut se procurer son avatar moderne, qui ne coûtera de toute façon qu'une fraction négligeable du prix de lancement de l'original.
Une autre option à ne pas négliger est un recours systématique aux logiciels résidents : beaucoup des programmes récents permettent le choix de l'exécution en mode résident ou direct, et tous se signalent par leur compacité, tant sur disque qu'en mémoire. Ainsi, inutile de charger son portable de ThinkTank quand Ready !, produisant des fichiers compatibles, en est une version plus compacte chargée en RAM.

LA REVANCHE DES INTÉGRÉS

A ce jeu, les logiciels intégrés simples se retrouvent à la fête, comme du temps des machines de 512 Ko maximum, par leur universalité d'emploi sous un encombrement réduit. En pratique, leur principal défaut sera la taille relativement limitée des documents, traités pour la plupart en mémoire vive. Cette particularité n'a pas que des inconvénients, puisqu'elle optimise la rapidité de traitement. Framework Premier (la version économique dérivée de la première édition) est un excellent choix pour l'amateur de programme à tout faire, avec des atouts certains pour la portativité : travail en RAM, affichage semi-graphique offrant une bonne compatibilité avec les émulations CGA de la plupart des écrans à cristaux liquides, compatibilité ascendante des fichiers vers Framework 2 et 3, et bien sûr ergonomie parfaitement similaire.
Un cas à part d'intégré "junior" est PC-4, de l'éditeur britannique Psion (Aware). Né sur Sinclair QL, le programme a mieux survécu que sa machine d'origine à la déconfiture du trop génial Sir Clive. Porté sur PC, il a conservé seul contre tous son idée maîtresse : en place d'un intégré, quatre modules (texte, tableur, grapheur, fichier) d'interface utilisateur similaire, mais sans "intégrateur" permettant de basculer de l'un à l'autre. En pratique, quatre disquettes séparées de 5,25" (ou une seule de 3,5"/720 Ko sur les portatifs) assurent un environnement complet, puissant, où les accès et permutations de disquettes sont aussi limités que possible.

Un portable et un logiciel intégré : voyager avec un bureau de quelques kilos.

A l'aise sur les machines les moins puissantes, PC-4 ne souffre réellement que de son ergonomie, plutôt spartiate et datant un peu, mais la compense par un prix auquel on ne trouve d'ordinaire que des utilitaires.
Autre intégré tentant, Microsoft Works n'est pas dérivé d'une ancienne version plus ou moins dépassée, mais conçu à la base comme un produit "d'entrée de gamme", aussi bien par sa simplicité d'emploi que sa légèreté. Il offre des avantages similaires à Framework Premier, avec en plus l'exploitation de la souris. Ce détail est à la fois force et faiblesse : les commandes au clavier se révèlent nettement moins agréables, et la souris n'est pas toujours compatible avec l'exploitation d'un portable sur le terrain... en attendant les modèles à *trackball* (ou boule de jeu, sorte de souris retournée) intégré, dont Apple devrait être le pionnier avec le Mac Portable, mais manquant encore aux PC.
S'il n'existe pas de "Super-Works" pour les machines de bureau, Microsoft assure la compatibilité de ses fichiers avec ses logiciels

"professionnels" séparés, notamment Word et Multiplan (donc Excel). De plus, Works complète ses fonctions bureautiques de base (tableur, grapheur, fichier, texte) par un module de télécommunications qui, sans valoir Procomm ni plus émuler le Minitel, sera bienvenu sur un portable. Enfin, Works assure son ubiquité par le bon niveau de compatibilité de ses documents avec les produits Microsoft du Macintosh, dont Excel, Word et... Works.

■ INTÉGRATEURS : LES INTÉGRÉS MODULABLES

Un concurrent méconnu des intégrés d'Ashton-Tate et Microsoft est un intégrateur se trouvant chez leur concurrent acharné WordPerfect. Le logiciel Executive se distingue à la fois par son interface très particulière - "dépouillée" serait un euphémisme - négligeant superbement les menus déroulants ou fenêtres, et une conception plus particulièrement étudiée dans le but d'équiper les portatifs. L'ensemble se compose d'un intégrateur, très proche de WP Library ou Office, complété de petits programmes de traitement de texte, tableur, fichier/répertoire, agenda, et calculatrice. S'il y manque un terminal de télécommunications, le mode d'emploi renvoie aux *sharewares* dominants (Procomm, Qmodem) et en fournit l'adresse. En effet, la nuance entre intégrateur et intégré est que tout programme ou *batch* DOS peut être ajouté dans le menu principal de l'Executive. La compatibilité des fichiers est assurée vers les autres traitements de texte de la marque (WordPerfect DOS, OS/2, Mac, Unix ou minis) et, pour les tableaux de calcul, vers Lotus (1-2-3, Symphony, ou encore Jazz sur Mac), donc aussi vers les produits Microsoft.

WordPerfect Executive, une idée originale d'intégrateur.

La principale limitation de ce programme provient de la taille maximale relativement réduite (64 Ko) de ses fichiers entièrement traités en RAM, et d'un vérificateur orthographique indigent (à remplacer si possible par celui de WP 4.2 ou 5.0). En revanche, il dispose d'un puissant enregistreur de macrocommandes, et se révèle remarquablement compact : l'ensemble logiciel tient au complet sur une disquette 3,5" de 720 Ko, avec encore assez de place libre pour le DOS et les fichiers permanents comme celui de l'agenda et du répertoire.

C'est donc un choix particulièrement adapté aux portables de bas de gamme, sans disque dur, voire la planche de salut de ceux ne disposant que d'un lecteur de disquettes.

Un outsider à ne pas négliger face aux intégrés "clés en main" sera l'ensemble PC-Tools. Composé d'un intégrateur (PC-Shell) et de Desktop, un résident à la Sidekick regroupant des outils de bureau, il ne lui manque qu'un tableur pour assurer l'ensemble des fonctions habituellement nécessaires sur un PC. Compatible avec l'emploi d'une souris mais presque aussi rapide au clavier, le menu de Desktop déroule en effet une batterie de programmes simplifiés, mais efficaces pour un retraitement ultérieur sur une machine de bureau : éditeur de texte (avec menu d'impression et vérificateur orthographique... anglais), gestion de fichiers compatible dBase, *outliner* (table des matières), calculatrices, agenda et même télécommunications. Ce terminal simplifié n'affiche pas les caractères accentués en mode conversationnel mais assure, si nécessaire, le transfert des fichiers sous protocole X-modem en tâche de fond !

Cette panoplie se complète encore d'utilitaires séparés tels que PC-Backup (sauvegardes) pour simplifier le transfert des données par disquettes vers la machine de bureau, ou bien PC-Secure assurant une compression des fichiers bien utile quand l'espace disque manque, même si son format est incompatible avec le standard ARC. Au total, voilà un complément idéal à Multiplan ou 1-2-3 sur un portable léger, qui offre un haut niveau d'intégration pour un prix que seul PC-4 peut concurrencer.

■ MAC ET PORTABLES : UN CHOIX D'INTERFACE

En attendant l'Arlésienne des portables - ce Mac autonome qui devrait être enfin dévoilé sous peu - nombreux sont les fidèles d'Apple qui succombent aux charmes des PC portatifs. Outre les problèmes de transferts de fichiers, il faudra alors choisir ses programmes DOS avec discernement pour éviter non seulement les transcodages fastidieux, mais aussi les commandes trop disparates.

Un candidat de choc pour cet emploi sera à nouveau Microsoft Works, pour la compatibilité - directe ou indirecte - de ses fichiers avec les logiciels Microsoft sur Macintosh. Toutefois, les habitués du Mac doivent s'attendre à quelques surprises face à son interface semi-graphique et ses commandes de souris ressemblant imparfaitement à leur environnement habituel.

Si l'on recourra rarement à Windows sur un portatif pour cause d'encombrement et d'avidité en ressources, l'emploi d'un intégrateur graphique plus léger, comme GEM, sera rarement une solution satisfaisante en liaison avec un Macintosh : les environnements sont trop proches pour ne pas enchaîner les réflexes, mais pas identiques au point de rendre les commandes transparentes.

Aussi, une autre approche sera l'impasse sur le graphisme et la souris, l'un comme l'autre mal adaptés aux portatifs d'entrée de gamme, pour se plier aux commandes en ligne et à l'austérité d'un programme DOS traditionnel. Après tout, la différence flagrante des environnements évite d'en mélanger les commandes : il est plus facile de passer quotidiennement d'une voiture à une moto qu'à une autre auto avec volant à droite et vitesses à gauche. Dans cette optique particulière, WordPerfect Executive se révèle un choix aussi raisonnable que pour les inconditionnels du DOS. Toutefois, si ses tableaux de calcul passeront sans problème vers tout tableur du Mac, mieux vaudra disposer de WordPerfect Mac pour y récupérer simplement ses fichiers de traitement de texte.

Seuls les (nombreux) utilisateurs de More seront donc vraiment à l'aise sur un portable PC, grâce à GrandView. Compact et rapide, ce programme semi-graphique a en effet calqué l'ordre, l'organisation de ses menus déroulants, et jusqu'à ses raccourcis au clavier sur More, bien qu'il propose en option les commandes au clavier style WordStar. Toutefois son menu d'exportation de fichiers souffre de ses origines américaines : s'il propose le format More, il "oublie" de convertir au passage les lettres accentuées de l'Ascii PC, si bien qu'il faut transiter par AFE (Apple File Exchange) comme s'il s'agissait de fichiers DOS/texte seuls pour en récupérer l'intégralité.

Malgré cette imperfection, on regrettera seulement que l'idée du

parallélisme des commandes entre GrandView et More reste un cas isolé, sans équivalent sur les grandes applications DOS. Le seul cas approchant en matière de traitement de texte sera WordPerfect, mais dans le sens opposé : la version Mac de ce programme peut adopter en option une interface utilisateur identique à celle du PC, dépouillée de ses fenêtres et commandée par les touches de fonction d'un clavier étendu. Cependant, cette solution semble marginale : il y a tout de même plus d'amateurs pour retrouver les commandes d'un Mac sur un PC que l'inverse...

VOYAGE ET DOMAINE PUBLIC

Mac ou PC, le possesseur d'un portable achètera tôt ou tard un modem : les fonctions de ces matériels comme la mobilité de leurs utilisateurs se recoupent sur plus d'un point. De là suit tôt ou tard la connexion à un ou plusieurs serveurs ou microserveurs (BBS), donc l'accès à de vastes bibliothèques de programmes gratuits *(freewares)* ou à diffusion payante en libre accès *(sharewares)*.

Le "domaine public" regorge bien sûr de logiciels, souvent d'une finition professionnelle, et surtout simples, compacts, et tout à fait adaptés aux portables. La première catégorie regroupe les logiciels de communication, où le succès d'un Procomm a failli tuer la vente des logiciels équivalents à une commercialisation plus conventionnelle. Reste que les utilisateurs de portatifs lui préfèreront souvent son aîné Qmodem, plus compact, plus rapide, et doté d'une interface similaire.

Un autre domaine privilégié du *shareware* sera celui de la compression de données, où les programmes à succès, aussi fiables que performants, n'ont même pas laissé une chance de commercialisation aux éditeurs traditionnels. Quand on ne dispose que de disquettes, d'une RAM sauvegardée ou d'un petit disque dur de 10 pour espace de stockage, l'archivage des données avec compression (comptez environ 55 % de la taille des originaux pour des fichiers texte, et plus encore pour des tableaux) devient une nécessité. Là encore, deux programmes américains très voisins, PKPAK et ARC, dominent. Néanmoins, ZIP, moins standardisé mais très optimisé, prend de plus en plus d'importance.

Enfin, les *sharewares* viennent parfois taquiner l'édition traditionnelle sur son propre terrain, celui des logiciels bureautiques. On y trouve ainsi de petits tableurs (As-Easy-As, MiniCalc), austères mais compacts, des éditeurs de texte, diverses bases de données compatibles dBase (notamment "Wampum") et d'excellents *outliners,* ou gestions de plans et tables des matières. Cette dernière catégorie correspond bien à l'usage des portables, car ce sont souvent de véritables petits intégrés, combinant les fonctions d'agenda-répertoire, de petites bases de données, et la rédaction des notes et mémos. Leur gestion des documents en mémoire vive constitue un avantage supplémentaire face aux traitements de texte traditionnels. PC-Outline, le plus réussi des compatibles Think-Tank, a même inspiré GrandView, champion des *outliners* commerciaux sur PC.

Sharewares et *freewares* ne sont malgré tout que des compléments de l'équipement des portables et portatifs. Si, dans la plupart des cas, une machine légère n'est envisagée qu'en complément d'une solution de bureau, en général plus confortable et plus puissante, son équipement logiciel efficace devra viser l'homogénéité entre les possibilités du matériel, les fonctions réellement utiles en déplacement, et les services réels que l'on attend de la solution informatique complète. Le cahier des charges n'en devient que plus pointu, et ne devra pas être négligé : plus les logiciels seront adaptés à leur rôle de portativité, donc de complémentarité d'un équipement de bureau, et moins la deuxième machine sera onéreuse.

PAUL SALVAIRE

DISQUES DURS AMOVIBLES : PORTER LES DONNÉES SANS LA MACHINE

Un intermédiaire entre l'achat d'un portable et les transferts par modem consiste à employer un disque dur amovible. Ce dernier sera, soit le disque principal partagé par deux machines, par exemple celle du bureau et celle du foyer, soit un disque annexe. Dans ce cas, employé en guise de sauvegarde ultra-rapide, il servira aussi d'espace principal, ou encore de simple archive à consulter.

S'il s'agit de transporter des données uniquement entre son entreprise et son domicile (ou sa villégiature), pourquoi s'encombrer d'un portable ? Il suffit d'acheter une seconde machine de bureau, à la fois plus confortable et plus économique, et de la compléter d'un disque dur amovible qui assurera en quelque sorte à elle seule le rôle de navette.

Plus léger et compact que le plus miniaturisé des portatifs, un disque dur amovible peut malgré tout concurrencer le plus lourd des portables performants. En effet, il permet, tout comme ces grosses machines, de disposer en permanence du même environnement : dans un premier temps, archives et logiciels installés, mais aussi le confort d'une arborescence habituelle des répertoires du disque de travail. Pour l'entreprise, cet investissement se rentabilisera le plus souvent de lui-même, puisqu'un disque amovible remplacera une sauvegarde à bande dans la plupart de ses applications, autres que celles de l'archivage régulier d'états comptables, de banques de données, etc.

Alors que le lecteur de cartouches à bande joue uniquement un rôle d'appoint, la plupart des cartouches de disques amovibles

Le dique dur amovible garantit la pérennité de l'environnement de travail.

peuvent se substituer au disque dur principal : c'est ainsi que Tandon (et très prochainement Atari) commercialisent des micro-ordinateurs équipés de lecteurs de disques durs amovibles au lieu des classiques disques durs fixes. L'apparition de ce nouveau type de micro-ordinateurs souligne l'un des traits les plus importants de l'évolution de la micro-informatique actuellement, au sein des sociétés : sa banalisation. En effet, considéré il y a quelques années encore comme un objet de prestige réservé à une élite, le micro-ordinateur est devenu aujourd'hui un outil de travail aussi courant que la photocopieuse ou le fax. De nos jours, ce n'est plus tellement la marque ou les caractéristiques du micro-ordinateur qui comptent vraiment, mais les informations qu'il contient : dans cette optique, le disque dur est incontestablement devenu l'élément essentiel du système informatique mis en place.

Le disque dur amovible présente souvent plus d'intérêt que le micro-ordinateur portable, tant sur le plan économique que pratique. En effet, un micro-ordinateur portable performant et bien

équipé coûte cher (environ 20 000 FHT pour les modèles les moins onéreux). Par ailleurs, un disque dur amovible tient facilement dans une mallette, voire dans une serviette pour certains modèles (cartouches Bernoulli, SyQuest et Kodak), et ne pèse pas bien lourd : ceux qui se déplacent fréquemment apprécieront. Enfin, l'utilisateur est dispensé de la corvée de mise à jour des fichiers entre le PC de bureau et le portable : il lui suffit d'insérer le disque dur amovible dans le réceptacle du boîtier relié au PC.

Certains rétorqueront que le disque dur amovible n'est pas plus nécessaire que l'ordinateur portable pour la simple raison que le modem et le télécopieur existent, permettant d'envoyer des fichiers par liaison téléphonique selon des méthodes de transmission fiables : c'est vrai, mais à quel prix ? Cette opération ne s'avère en fait rentable que pour des transferts de fichiers de petite taille (l'envoi d'un fichier de 600 Ko à 2400 bps prend déjà une heure avec un protocole de type XModem). La facture téléphonique croît alors à une allure exponentielle et, surtout, le micro-ordinateur reste bloqué des heures durant (sauf si le système d'exploitation est multitâche).

PAS DE STANDARD POUR LES AMOVIBLES

La cartouche de disque amovible présente plusieurs avantages mais aussi un inconvénient de taille : l'absence de standard. Aucun fabricant n'a, jusqu'à présent, réussi à imposer sa solution face à celle de ses concurrents. La rédaction préalable d'un cahier des charges exhaustif s'impose donc. Ce cahier des charges doit s'articuler autour de deux axes : les contraintes techniques dues à l'hétérogénéité du parc installé et celles relatives à l'environnement logiciel.

● ***L'hétérogénéité du parc installé :*** il est très rare qu'une société s'équipe en une seule fois chez un fournisseur unique. Elle procède plutôt par étapes : c'est d'abord un service qui est équipé, le plus souvent celui de la comptabilité, puis un autre et ainsi de suite. Un certain temps s'écoule généralement entre chaque étape. Or, en raison des progrès rapides et réguliers que connaissent les micro-ordinateurs et des besoins propres aux différents services, ceux-ci sont très rarement équipés suivant la même configuration de micro-ordinateurs. Il faut donc acquérir un système de lecteur de cartouches amovibles pouvant être interfacé avec n'importe quel compatible PC, AT ou PS/2. Cette première contrainte éliminera souvent les Data Pac de Tandon et Add Pak de Victor : ces deux supports n'étant en effet utilisables que sur certains compatibles, de préférence AT.

Un parc composé uniquement de Macintosh simplifie considérablement le problème parce que seuls les supports dotés d'une interface SCSI peuvent leur être connectés. Ne restent alors en lice que les cartouches SyQuest, Disk Pack d'IEF, Bernoulli d'Iomega et Key Pack d'Altec.

● ***L'environnement logiciel :*** la majorité des cartouches amovibles ne sont utilisables que sous DOS, par l'intermédiaire d'un pilote logiciel. Les autres systèmes d'exploitation (Prologue, Xenix, OS/2, MOS, PIC, MEMDOS, etc.) restent le plus souvent ignorés en raison du faible intérêt économique de leurs parcs installés, encore marginaux. Cependant, de nombreuses études prévoient à brève échéance un décollage des ventes d'OS/2. Pour l'instant, seules les cartouches amovibles de Victor et de Sanyo sont directement utilisables sous ce système d'exploitation. Le même problème se pose dans le cas des réseaux locaux, notamment celui de Novell qui, à présent, est le plus répandu : n'y sont adaptées que les cartouches Passport Plus, Altec, Disk Pack et Victor.

D'autres facteurs tels que la capacité de stockage de la cartouche, son encombrement, sa robustesse, ses caractéristiques techniques, ses performances et son prix entrent également en ligne de compte. Par exemple, la capacité de stockage est primordiale pour les applications de DAO, PAO ou CAO et pour des applications de gestion. Dans ce cas, les cartouches à disque dur amovible d'IEF, Altec ou Victor répondent le mieux à ce type de besoin. En revanche, les personnes qui effectuent des déplacements fréquents privilégient plutôt la facilité de transport et la robustesse de la cartouche : Verbatim, Bernoulli, SyQuest et Sanyo offrent alors les solutions adaptées. D'autres enfin sont sensibles au prix de revient du support et de la cartouche : Verbatim demeure à moyen et long terme le plus compétitif dans ce domaine, allant jusqu'à concurrencer en prix de revient les bandes de "streamers" même si l'investissement de départ reste tout aussi élevé.

Les techniques employées dans les disques amovibles arrivent enfin à maturité et tous les supports et médias présentent en ce sens une fiabilité suffisante. Toutefois, ils demeurent pour la plupart très coûteux, d'autant que des compatibles AT équipés d'un disque dur d'une capacité de 20 Mo sont maintenant vendus pour moins de 10 000 FHT, soit le prix moyen d'un lecteur de cartouche amovible. Il serait néanmoins dommage de s'en priver car ils constituent actuellement le moyen le plus pratique de sauvegarde des données sensibles, donc le plus sûr...

LA RELÈVE DES CARTOUCHES À BANDE

La perte de données peut remettre en cause la survie même de l'entreprise. Ainsi, d'après une étude récente de la société Coopers & Lybrand, 80 % des entreprises victimes d'un sinistre informatique majeur disparaissent dans les cinq années qui suivent.

Naguère, il n'existait pas d'autre choix en matière de sauvegarde - ou de transfert massif - des données que celui des lecteurs de cartouches à bande, ou "streamers". Cette technologie basée sur l'utilisation de bandes magnétiques présente un gros inconvénient : les accès aux informations contenues sur une cartouche sont lents, car la bande magnétique n'autorise que des accès purement séquentiels et des vitesses de défilement limitées par les risques de rupture et d'échauffement. Par ailleurs, le prix d'un lecteur de car-

OPTIMISER LES DISQUES AMOVIBLES : LA STRATEGIE DES SAUVEGARDES

Quel que soit le disque amovible choisi, il faut adopter une stratégie judicieuse de sauvegarde des données, surtout s'il s'agit d'un disque "navette" assurant le rôle de transport des données. Sinon, l'on retrouve vite les mêmes déboires que ceux rencontrés avec les transferts par disquettes : impossible de se remémorer exactement quel disque dur (celui du bureau ou l'autre), ou quelle disquette recèle la dernière version à jour d'un fichier.

L'une des recettes les plus sûres sera alors la sauvegarde quotidienne du disque de base (par exemple, le soir pour celui du bureau) sur le disque amovible, suivi le matin d'une restauration des données à partir de cette navette. Du côté de la machine secondaire, cette navette sera considérée comme le disque principal, quitte à ne pas "booter" dessus, mais sur une disquette, si les deux micros sont trop différents. Notons que cette manœuvre permet de se contenter d'un simple PC sans disque dur interne en guise de machine annexe, à moins d'adopter un Victor ou Tandon, où le disque amovible peut être intégré à la base. De toute façon, il faudra recourir fréquemment à des sauvegardes et restaurations. Si les temps d'accès du disque amovible peuvent influencer la longueur de ces procédures, le choix de l'utilitaire de sauvegarde aura encore plus d'impact.

LES LOGICIELS DE SAUVEGARDE DU COMMERCE

A défaut d'avoir équipé son PC d'un disque dur amovible ou d'un streamer, l'utilisateur soucieux de la sauvegarde du contenu du disque dur doit se tourner vers les logiciels du commerce spécialisés dans l'archivage des données sur disquettes. Nous en avons retenu deux en raison de leurs performances : PC Tools Deluxe version 5.1 et Fastback Plus. Ces deux programmes peuvent également sauvegarder le contenu du disque dur fixe sur un disque dur amovible. PC Tools Deluxe 5.1 reprend et améliore la plupart des fonctions du DOS et en ajoute d'autres, telles que la récupération de fichiers effacés par erreur, etc. La commande Backup du DOS est ainsi remplacée par l'utilitaire PCBackup.

PCBackup réalise trois types de sauvegarde : totale, partielle et incrémentielle. La sauvegarde totale entraîne l'archivage de tous les fichiers présents sur le disque dur, quels que soient leurs attributs. La sauvegarde partielle ne copie sur la disquette que les fichiers sélectionnés par l'utilisateur, mais ignore également leurs attributs. Enfin, la sauvegarde incrémentielle n'archive que les fichiers modifiés ou créés depuis la dernière utilisation de PCBackup et désactive l'attribut d'archivage des fichiers sauvegardés.

Deux méthodes de sauvegarde sont proposées par PCBackup : compatible DOS et "haute vitesse DMA". La sauvegarde compatible DOS permet d'archiver les fichiers sur n'importe quelle unité logique (disquette, disque dur ou autre). Du coup, son menu de sélection du type d'unité prévoit l'utilisation d'un disque dur amovible (la documentation précise même que PCBackup fonctionne parfaitement avec les cartouches Bernoulli). Sinon, la sauvegarde "haute vitesse DMA" recopie bien plus vite les fichiers mais n'est utilisable qu'avec des disquettes et emploie un format illisible par DOS.

Quelle que soit la méthode adoptée, elle peut s'assortir d'un compactage des fichiers sélectionnés, économisant de 20 à 30 % du nombre de disquettes ou de capacité du disque dur de sauvegarde. Toutefois, ces données ne seront plus directement utilisables sur l'unité de sauvegarde, même si cette dernière reste accessible depuis l'application en cours.

Il existe de nombreuses similitudes entre Fastback Plus et PCBackup. En fait, la seule véritable différence apparaît au niveau de la rapidité de sauvegarde des fichiers : Fastback distance en effet largement PCBackup. Par ailleurs, des macros permettent d'automatiser la configuration de Fastback Plus lors de son lancement. Ces macros demeurent cependant rudimentaires et d'un usage assez complexe pour l'utilisateur néophyte.

Dernière remarque concernant Fastback Plus : il lui manque les utilitaires permettant de modifier l'attribut des fichiers, de restaurer les fichiers effacés par erreur ou bien de reconstituer le contenu du disque dur formaté par inadvertance. En effet, ces utilitaires sont complémentaires au programme de sauvegarde proprement dit. PC Tools 5.1 et Fastback Plus fonctionnent sur les IBM PC/PX/AT et PS/2 ou compatibles. Leurs manuels sont concis (170 pages pour Fastback Plus et un chapitre des 500 pages de PC Tools 5.1, qui comprend bien plus que le seul utilitaire PCBackup), et ils incorporent les indispensables tables des matières et index, mais ils n'ont pas été traduits de l'anglais.

PC Tools 5.1 est distribué en France par la société PC-Mart qui le vend environ 800 FHT. Softsel, distributeur de Fastback Plus, vend ce dernier près de 1 800 FHT.

touche réellement fiable atteint, ou parfois dépasse, la barre des 10 000 FHT : voilà qui revient cher pour un système dont l'efficacité est bien souvent remise en cause par l'indiscipline des utilisateurs.

En effet, les sauvegardes se font généralement en fin de journée et demandent de la part de l'opérateur un supplément de temps et d'effort. Ce surcroît de travail se révèle stérile et peu motivant en pratique, puisqu'il consiste à prévenir une hypothétique panne, qui le plus souvent ne surviendra pas. C'est pourquoi les sauvegardes de sécurité deviennent de moins en moins régulières à mesure que le temps passe et que la vigilance s'estompe. Comment réussir à entretenir l'attention des utilisateurs sur la nécessité d'archiver régulièrement leur travail sur PC ? En leur proposant un système de sauvegarde fiable, facile à mettre en œuvre et rapide d'exécution.

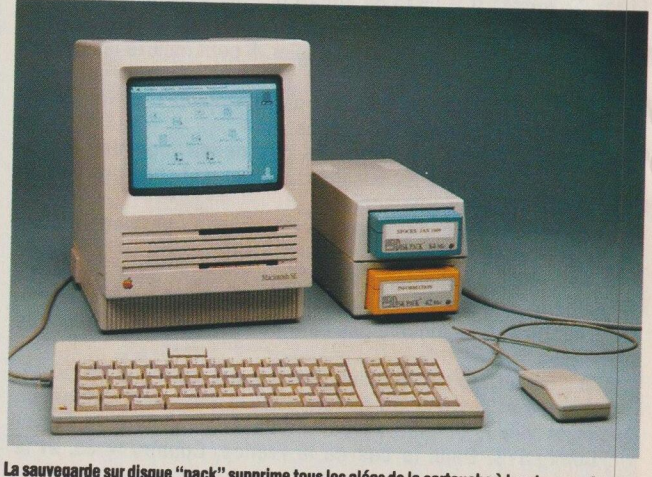
Ces trois conditions ne se conjuguant pas dans le lecteur de cartouche à bande, les possibilités techniques de création des disques durs amovibles ont ouvert d'autres voies. L'année 1987 a marqué leur mise à la disposition du grand public, notamment par les Data Pac de Tandon et les Add Pak de Victor. Ces deux fabricants proposent ainsi des mémoires de masse amovibles, basées sur des disques durs. Ils ont été rejoints par les sociétés Plus Development, IEF et Altec.

LES AUTRES CARTOUCHES AMOVIBLES

Le disque dur gomme tous les défauts de la cartouche à bande magnétique : il est incomparablement plus performant dans le domaine de l'enregistrement, en lisant et en écrivant directement les données à n'importe quel endroit de sa surface ; il surpasse également la bande magnétique en matière de confort d'utilisation car les informations contenues sur le disque dur restent directement accessibles, ce que ne permet pas la bande magnétique.

Quant à la robustesse - souvent mise en avant en faveur de la cartouche à bande et ce, en raison de l'absence de pièces mécaniques et électroniques sur le support même - elle a été tout particulièrement étudiée sur les disques durs amovibles : la plupart d'entre eux disposent d'un excellent MTBF, incluent des amortisseurs pour parer aux chutes les plus violentes, et incorporent un dispositif de blocage automatique des têtes lors de la coupure de tension (Add Pak, PassPort Plus et Disk Pack).

Toutefois, malgré tous ces perfectionnements et sécurités, le disque dur amovible reste intrinsèquement un périphérique fragile et doit être manipulé avec un minimum de précautions, sous peine de subir le désagrément (bel euphémisme...) de l'atterrissage d'une ou de plusieurs des têtes de lecture sur un ou plusieurs des plateaux du disque dur. Ceci entraîne, dans la majorité des cas,



La sauvegarde sur disque "pack" supprime tous les aléas de la cartouche à bande magnétique.

l'endommagement définitif du média et la perte irréversible des données qu'il contient. D'autre part, le prix d'un disque dur amovible reste supérieur à celui d'un disque dur classique de même capacité.

Aussi, les sociétés américaines Iomega, Kodak et SyQuest ont suivi une approche diamétralement opposée à celle des fabricants de disques durs amovibles : plutôt que d'essayer de rendre un disque dur aussi robuste et maniable qu'une disquette, ils ont augmenté les performances du lecteur et la capacité de stockage de la disquette, pour les rapprocher autant que possible de celles d'un disque dur, sans pour autant éliminer les avantages inhérents à la disquette : compacité et simplicité.

LA CARTOUCHE BERNOULLI

La société Iomega applique un principe de la dynamique des fluides établi par Daniel Bernoulli, physicien suisse du XVIIIe siècle. L'avantage du système Bernoulli réside dans le fait que le support et la tête d'écriture/lecture ne sont jamais en contact, contrairement à ce qui se passe dans un lecteur de disquette classique : les cartouches Bernoulli peuvent donc fonctionner des milliers d'heures, au lieu des centaines d'heures représentant la durée de vie moyenne d'une disquette classique.

Après avoir connu quelques problèmes de jeunesse (les premiers lecteurs ont fait leur apparition en 1982), la technologie Bernoulli est arrivée au stade de la maturité et présente maintenant une fiabilité suffisante pour que la DOD (ministère de la Défense américaine) ait décidé d'équiper ses PC de lecteurs Iomega.

Autre signe qui ne trompe pas : Tandy commercialise aux Etats-Unis des modèles de micro-ordinateurs équipés en standard de lecteurs Iomega, les deux sociétés ayant conclu des accords OEM. Il est ainsi possible de trouver des lecteurs et des cartouches Bernoulli dans chacune des boutiques du gigantesque réseau Tandy/Radio Shack.

Un nouveau modèle de lecteur, apparu récemment, porte la capacité des cartouches à 44 Mo, contre 20 Mo pour le modèle précédent. Toutefois, il s'agit là d'un plateau magnétique rigide (identique à celui des SyQuest), et non plus d'une disquette souple. La technologie employée n'a pas altéré les performances du lecteur : celui-ci offre, en effet, un temps d'accès moyen inférieur à 35 ms. Trois cartes d'adaptation à 8 bits sont disponibles pour les PC/AT, en fonction d'une utilisation en multiposte ou monoposte, et si la cartouche est amorcée automatiquement ou non. Ces cartes existent également au format MCA pour les PS/2 et au format Macintosh (modèles II, SE et Plus). Elles sont toutes dotées d'une interface SCSI. Malgré toutes ses indéniables qualités, le lecteur Iomega ne connaît pas une grande diffusion sur le marché français, en raison de son prix élevé : il dépasse allègrement les 10 000 FHT dans la version du lecteur simple, et atteint les 20 000 FHT dans celle du boîtier externe avec deux lecteurs. La cartouche revient à un peu moins de 600 FHT. Une fois n'est pas coutume... ces prix restent très proches de ceux pratiqués aux Etats-Unis.

Toutefois, les Bernoulli s'imposent pour effectuer la navette entre PC et Macintosh : de tous les disques amovibles, ce sont les seuls à proposer des pilotes logiciels assurant la lecture des données par un des standards quand la disquette a été formatée sur l'autre. Ainsi, si vous avez un PC au bureau mais un Mac chez vous, il n'y a guère d'autres choix.

LES DISQUETTES KODAK/VERBATIM

La société Kodak a adopté une démarche technique différente de celle d'Iomega, mais elle a atteint pratiquement le même résultat : ses disquettes de haute capacité parviennent à stocker 12 à 20 Mo. De format 5"25, elles sont protégées par une enveloppe de plastique rigide semblable à celle des disquettes 3"1/2, et disposant

GRATUIT, L'UTILITAIRE XCOPY !

Dans le cas d'un ordinateur équipé d'un disque dur interne et d'un disque dur amovible, l'un des meilleurs programmes de recopie du contenu de l'un vers l'autre demeure sans conteste l'utilitaire XCopy (fourni avec le DOS version 3.20 et au-delà). En effet, ce dernier allie rapidité d'exécution et souplesse d'emploi en permettant une copie sélective de fichiers ou de répertoires, ceux-ci comprenant d'autres fichiers inclus dans des sous-répertoires. La syntaxe d'utilisation est la suivante :

XCopy [unité1] : [chemin1] [fichier1] [unité2] : [chemin2] [fichier2] [/A] [/D] [/E] [/M] [/P] [/S] [/V] [/W]

avec [unité1 :] = unité de départ (C : par exemple).

[chemin1] = répertoire de départ.

[fichier1] = nom du fichier à copier. Il peut inclure les caractères génériques * et ?

[unité2 :] = unité d'arrivée (D : par exemple).

[chemin2] = répertoire d'arrivée.

[fichier2] = nom du fichier de destination (comme pour la commande Copy, il est possible de créer un fichier par concaténation de plusieurs fichiers).

Les options précédées de la barre oblique / permettent d'affiner la copie :

/A : copier uniquement les fichiers ayant le bit d'archivage (c'est-à-dire les fichiers venant d'être créés ou modifiés). Cette option ne modifie pas l'attribut du fichier source quand il est copié.

/D : copier les fichiers dont la date est identique ou postérieure à celle spécifiée. Le format de la date varie en fonction de la valeur donnée au paramètre Country dans le fichier Config.SYS. Dans le cas de la France, Country = 33, et le format de la date est le suivant :

/D :jour-mois-année (exemple : /D :27-06-89 pour le 27 juin 1989)

/E : créer les sous-répertoires vides sur la cible. L'option /E doit être utilisée à la suite de /S.

/M : copier uniquement les fichiers ayant le bit d'archivage actif (c'est-à-dire les fichiers venant d'être créés ou modifiés). Cette option désactive l'attribut du fichier source quand il est copié.

/P : le système demande la confirmation de la copie sur la cible de chacun des fichiers spécifiés.

/S : copier les répertoires et les sous-répertoires, hormis les répertoires vides (à moins de spécifier la commande /E). Sans ce paramètre, XCopy se limite à un seul répertoire.

/V : vérifier que chaque fichier d'origine copié est identique au fichier de destination correspondant. Ce paramètre ralentit l'exécution de la commande XCopy.

/W : fait afficher le message "Taper une touche pour commencer" avant de commencer la copie.

Exemple : L'utilisateur désire sauvegarder uniquement sur le disque dur amovible D : les fichiers créés ou modifiés sur le disque principal C : lors de cette session. Il tient par ailleurs à ce que les arborescences soient respectées, pour pouvoir éventuellement travailler directement sur le disque dur amovible. Il devra taper la séquence suivante :

XCopy C : y comporte cependant des limites. Notamment, il ne permet pas la copie des fichiers cachés. Par ailleurs, XCopy ne recopie pas les clés de protection logicielle de type Superlock, employées notamment pour dBase IV et Framework III.

LES DISQUES AMOVIBLES COMPARES

■ TANDON DATA PAC

Fabricant : Tandon.
Distributeur : Tandon.
Support : interne (spécifique à certains modèles de la gamme Tandon) ou externe (1 lecteur par boîtier).
Dimensions du boîtier : 26,5x15,1x10,8 cm.
Poids : 1,8 Kg.
Interface : ST 506 (RLL).
Adaptable sur : PC/XT et AT.
Dimensions de la cartouche : 17,8x12x6,4 cm.
Poids de la cartouche : 1,2 Kg.
Insertion de la cartouche : automatique.
Dispositif de protection en écriture : non.
Capacités disponibles : 30 ou 40 Mo.
Temps d'accès : environ 40 ms.
Drivers : DOS 3.30.
Logiciel de sauvegarde : oui.
Prix du boîtier : 4 250 FHT.
Prix de la cartouche : 3 160 FHT pour le modèle 30 Mo et 3 700 FHT pour le modèle 40 Mo.

■ KODAK/VERBATIM MEGADISK

Fabricant : Kodak.
Distributeurs : Verbatim, ForMac, Jasmine.
Support : interne ou externe (un lecteur par boîtier).
Dimensions du boîtier : 25x25x5,5 cm.
Poids : 1,6 Kg.
Interface : SCSI.
Adaptable sur : PC, AT, Macintosh, Atari.
Dimensions de la cartouche : 13,7x13,7x0,5 cm.
Poids de la cartouche : environ 120 grammes.
Insertion de la cartouche : manuelle.
Dispositif de protection en écriture : oui.
Capacités disponibles : 12 ou 20 Mo.
Temps d'accès : 60 ms.
Drivers : DOS (version 4 comprise), Xenix, Macintosh.
Logiciel de sauvegarde : oui.
Prix du boîtier : 9 000 FHT (lecteur interne), 10 000 FHT (lecteur externe).
Prix de la cartouche : 350 FHT.

■ IOMEGA BERNOULLI BOX

Fabricant : Iomega.
Distributeur : Crown Technologie, P-Ingéniérie.
Support : interne et externe (deux lecteurs par boîtier).
Dimensions du boîtier : 36,5x37,8x7,9 cm.
Poids : 9,1 Kg.
Interface : SCSI.
Adaptable sur : PC, AT, PS/2 et Macintosh.
Dimensions de la cartouche : 13,7x13,7x0,9 cm.
Poids de la cartouche : environ 120 grammes.
Insertion de la cartouche : manuelle.
Dispositif de protection en écriture : oui.
Capacités disponibles : 20 ou 44 Mo.
Temps d'accès : environ 35 ms pour le modèle 20 Mo et 25 ms pour le modèle 40 Mo.
Drivers : DOS (version 4 comprise), Xenix, OS/2.
Logiciel de sauvegarde : oui.
Prix du boîtier : environ 10 240 FHT pour le lecteur interne de 20 Mo et 14 000 FHT pour le modèle 44 Mo (à ces prix il faut ajouter la carte d'adaptateur, soit 1 860 FHT pour la version non amorçable et 2 600 FHT pour la version amorçable). Le boîtier externe - comprenant deux lecteurs, carte d'adaptateur non comprise - coûte 20 000 FHT pour le modèle 20 Mo et 28 000 FHT pour le modèle 44 Mo.
Prix de la cartouche : 600 FHT pour le modèle 20 Mo et 1 060 FHT pour le modèle 44 Mo.

■ KEY PACK

Fabricant : Altec.
Distributeur : Altec.
Support : externe (1 lecteur par boîtier).
Dimensions du boîtier : 15,5x8x30 cm.
Poids : 1,5 Kg.
Interface : au choix, AT Bus, ESDI, SCSI ou ST 506.
Adaptable sur : PC/XT, AT, PS/2 et Macintosh.
Dimensions de la cartouche : 19,5x12,5x6 cm.
Poids de la cartouche : 1,4 Kg.
Insertion de la cartouche : manuelle.
Dispositif de protection en écriture : oui.
Capacité disponible : 20 à 250 Mo.
Temps d'accès : entre 12 et 35 ms suivant la capacité du disque.
Drivers : DOS (version 4 comprise), Xenis et Novell (ces deux derniers en option).
Logiciel de sauvegarde : oui.
Prix du boîtier : 4 890 FHT (kit d'adaptation non compris).
Prix de la cartouche : entre 4 960 et 33 500 FHT suivant la capacité de la cartouche.

■ SYQUEST

Fabricant : SyQuest.
Distributeur : SMO Bureautique, ForMac, et d'autres.
Support : interne et externe (un lecteur par boîtier).
Dimensions du boîtier : environ 23x23x8 cm.
Poids : 1,2 Kg.
Interface : SCSI.
Adaptable sur : PC, AT, Macintosh.
Dimensions de la cartouche : 13,7x13,7x1,3 cm.
Poids de la cartouche : 227 grammes.
Insertion de la cartouche : manuelle.
Dispositif de protection en écriture : oui.
Capacité disponible : 44 Mo.
Temps d'accès moyen : 25 ms.
Drivers : DOS (version 4 comprise), Novell.
Logiciel de sauvegarde : non.
Prix du boîtier : 8 700 FHT (version interne) auquel s'ajoute 2 200 FHT pour la carte contrôleur (version PC). Le boîtier externe coûte 13 900 FHT.
Prix de la cartouche : 1 300 FHT.

■ DISK PACK

Fabricant : IEF.
Distributeur : IEF.
Support : externe (deux lecteurs par boîtier).
Dimensions du boîtier : 25x14x14 cm.
Poids : 1,5 Kg.
Interface : SCSI.
Adaptable sur : PC/XT, AT, PS/2 et Macintosh.
Dimensions de la cartouche : 19,5x12,5x6 cm.
Poids de la cartouche : 1,2 Kg.
Insertion de la cartouche : manuelle.
Dispositif de protection en écriture : oui.
Capacités disponibles : 20 à 170 Mo.
Temps d'accès : entre 12 et 35 ms suivant la capacité du disque.
Drivers : DOS (version 4 comprise), Xenis, Novell, Prologue, PIC, Memdos, Tops, Macintosh.
Logiciel de sauvegarde : oui, mais en option (1 650 FHT).
Prix du boîtier : 5 490 FHT pour le boîtier, auquel s'ajoute le prix de la carte contrôleur (2 680 FHT pour AT, 4 750 FHT pour PS/2 et 695 FHT pour l'adaptateur Macintosh).
Prix de la cartouche : 8 450 FHT pour le modèle 42 Mo jusqu'à 23 900 FHT suivant la capacité de la cartouche.

■ PASSPORT PLUS

Fabricant : Plus Development.
Distributeur : La Commande Electronique.
Support : interne ou externe (deux lecteurs par boîtier).
Dimensions du boîtier : 67,4x34x36,8 cm.
Poids : 5 Kg.
Interface : ST 506 (RLL).
Adaptable sur : PC/XT, AT et PS/2.
Dimensions de la cartouche : 3,2x12,2x19,6 cm.
Poids de la cartouche : 1,1 Kg.
Insertion de la cartouche : automatique.
Dispositif de protection en écriture : oui.
Capacités disponibles : 20 ou 40 Mo.
Temps d'accès : environ 28 ms.
Drivers : DOS et Novell .
Logiciel de sauvegarde : oui.
Prix du boîtier : 6 650 FHT en montage interne pour PC et 7 650 FHT en montage interne pour le PS/2 à bus MCA. Les boîtiers externes coûtent respectivement 10 650 FHT (1 lecteur) et 14 300 FHT (deux lecteurs) pour le PC et PS/2 8530 et respectivement 11 650 FHT (un lecteur) et 15 300 FHT (deux lecteurs) pour les PS/2 à bus MCA.
Prix de la cartouche : 6 000 FHT pour le modèle 20 Mo et 8 000 FHT pour le modèle 40 Mo.

■ VICTOR ADD PAK

Fabricant : Victor.
Distributeur : Victor.
Support : interne et externe.
Dimensions du boîtier : 17,2x11,3x5,2 cm.
Poids : environ 600 grammes.
Interface : ST 506 (RLL).
Adaptable sur : AT.
Dimensions de la cartouche : 17,2x11,3x5,2 cm.
Poids de la cartouche : environ 960 grammes.
Insertion de la cartouche : manuelle.
Dispositif de protection en écriture : non.
Capacités disponibles : 30 ou 70 Mo.
Temps d'accès : environ 65 ms pour le modèle 30 Mo et 25 ms pour le modèle 70 Mo.
Drivers : aucun (inutiles).
Logiciel de sauvegarde : oui.
Prix du boîtier : 3 000 FHT.
Prix de la cartouche : 4 990 FHT pour le modèle 30 Mo et 7 990 FHT pour le modèle 70 Mo.

d'onglets similaires pour l'interdiction d'écriture. Ces disquettes particulières nécessitent des lecteurs spéciaux, internes ou externes. L'avantage du système Kodak réside dans un coût d'acquisition moins élevé que celui d'Iomega ; mais les disquettes Kodak connaissent une usure plus rapide comparativement aux disquettes Bernoulli, pour la simple raison qu'elles sont en contact direct avec les deux têtes de lecture (une pour chaque face). D'autre part, le temps d'accès reste assez moyen (près de 60 ms), surpassant quand même celui des lecteurs de disquettes classiques des PC/AT. Les disquettes Kodak sont distribuées en France par la société Verbatim (filiale de Kodak).

■ LA CARTOUCHE SYQUEST

Il est difficile de cataloguer la cartouche de disque amovible SyQuest. Elle combine à la fois les technologies employées pour les disques durs et les disquettes Bernoulli. Le résultat obtenu ne manque pas d'intérêt car il allie haute performance et sécurité optimale. Ainsi, de la technologie des disques durs classiques, la

cartouche SyQuest reprend le plateau rigide ; en revanche, les parties les plus fragiles - moteur d'entraînement, têtes de lecture et cartes électroniques - restent dans le lecteur. De la cartouche Bernoulli, elle garde le procédé d'éjection des poussières éventuellement déposées lors du transport, par soufflage et centrifugation. Notons que la poussière a longtemps été le point faible de la cartouche SyQuest ; sa commercialisation a même été interrompue à une certaine époque pour laisser le temps aux ingénieurs de SyQuest de mettre au point un système efficace de rejet des poussières. Reste que la cartouche ne craint pas l'atterrissage des têtes de lecture et offre des performances similaires à celles d'un disque dur classique (capacité de 44 Mo et temps d'accès moyen approchant les 25 ms). De plus, elle garde un encombrement réduit, semblable à celui de la cartouche Bernoulli. Son MTBF demeure assez correct, étant compris entre 30000 et 40000 heures.

L'Atari PC4, dont la commercialisation maintes fois repoussée est annoncée pour le courant septembre de cette année (croix de bois, croix de fer...), devrait être le premier micro-ordinateur à incorporer en standard un lecteur SyQuest.

La société Sanyo commercialise de son côté un lecteur de cartouches amovibles pour ses modèles compatibles AT et AT/386, qui emploie une technologie similaire à celle du lecteur SyQuest. La seule différence notable provient de la carte d'interface. En effet, celle du lecteur Sanyo, acheté en OEM à Data Technologies, est de type ST 506 : celle-la même qui contrôle le disque dur interne. Déclarée dans le Setup du Sanyo, la cartouche amovible est considérée comme étant un disque dur à part entière. L'avantage de cette solution provient de ce que la cartouche est directement utilisable avec n'importe quel système d'exploitation. La capacité actuelle de la cartouche est de 20 Mo et son temps d'accès moyen plafonne à environ 40 ms. Toutefois, Sanyo a annoncé la disponibilité prochaine d'une nouvelle cartouche de 55 Mo, avec un temps d'accès chutant à moins de 25 ms.

PAUL SALVAIRE

UTILITAIRE

Rien n'est toujours simple en micro-informatique. Un utilitaire efficace peut parfois éviter de gaspiller du temps et de l'énergie. Chaque mois, PC News *examine à la loupe un programme qui pourra vous tirer d'embarras.*

HI-DOS : UN SYSTÈME D'EXPLOITATION COMPATIBLE MS.DOS

Le clone de l'année sera peut-être un logiciel. Pas encore distribué en France, HI-DOS s'attaque sérieusement au logiciel le plus diffusé au monde : MS.DOS. Attaque sérieuse car HI-DOS est un produit presque totalement compatible, assorti de nombreuses commandes supplémentaires, moins encombrant, et qui donne résolument envie d'abandonner MS.DOS.

Dès le premier contact, la séduction est au rendez-vous. A la frappe de chaque commande, HI-DOS se comporte comme MS.DOS, avec un feu d'artifice de nouvelles fonctionnalités. Ici, tout a été pensé non seulement en termes fonctionnels (paramètres variés permettant de modifier le comportement d'une commande), mais aussi sur le plan ergonomique et esthétique.

HI-DOS affiche en couleurs de nombreuses informations supplémentaires pour de simples commandes telles que DIR ou Copy. Pour DIR, les fichiers sont de différentes couleurs selon leur extension, le catalogue est paginé avec une sommation de l'espace occupé en fin de catalogue. Copy affiche un véritable tableau de bord qui indique les fichiers en cours de lecture et de recopie, les options choisies par l'utilisateur, etc. On notera au passage que Copy fonctionne comme Xcopy, c'est-à-dire que les fichiers sont lus "par paquets", puis recopiés dans la destination choisie. Les options gèrent notamment la copie de fichiers et de répertoires.

LA MANIÈRE VISUELLE SUR LES PARTITIONS

Pour une mise en œuvre rapide et simplifiée, l'installation du logiciel s'effectue avec la traditionnelle commande SYS, suivie d'une recopie des fichiers systèmes. Pour disposer des fonctionnalités étendues de HI-DOS, il est nécessaire de partitionner le disque dur, de façon à profiter éventuellement de la capacité du système à gérer des partitions jusqu'à 2 Go (2000 Mo !). Les améliorations dans la gestion du disque dur ne s'arrêtent pas là. La commande FDisk, totalement guidée par menus déroulants et dotée d'une aide contextuelle, travaille de façon visuelle sur les partitions. Création, destruction, mise en place de mots de passe éventuels pour accéder à une partition.

Un programme d'installation se charge de bâtir les fichiers Autoexec.bat et Config.sys en fonction des besoins de l'utilisateur. Notons au passage que ce programme, simple à réaliser, dispense l'utilisateur de chercher dans sa documentation les diverses commandes de configuration du DOS et l'assure de n'en oublier aucune. Ainsi, on se voit demander (en anglais) « désirez-vous un disque virtuel ? De quelle taille ? » ou, question plus technique, « taille des buffers ? ».

De façon générale, HI-DOS est ergonomique. Il est rarement nécessaire de recourir au manuel, fort bien conçu, pour être en mesure d'activer une commande. D'ailleurs, la plupart des commandes possèdent une aide en ligne qui détaille la totalité des paramètres valides, ainsi que leur rôle.

La différence de présentation des écrans entre HI-DOS et MS.DOS peut parfois éloigner ce dernier de la compatibilité totale, surtout si l'on utilise des logiciels qui activent une commande DOS pour capter des informations à l'écran. Avec la commande Emulate (Emulate on ou off), HI-DOS devient compatible avec MS.DOS. Plus de DIR multicolore et paginé, la commande Copy redevient austère... Une régression rassurante, en quelque sorte.

L'EFFET SURPRISE REVIENT AUX 360 Ko !

Une fois le DOS installé, on constate que l'on a gagné en mémoire plus 6 Ko, pour disposer de commandes plus nombreuses et beaucoup plus sophistiquées : HI-DOS dispose de plus de 115 commandes.

On trouvera dans la panoplie tout ce que chacun est allé glaner dans les utilitaires du domaine public ou les collections de type Norton ou Paul Mace. Plus besoin de List (Type s'en charge très bien), de Mapmem (c'est une commande interne de HI-DOS), de Whereis (encore une commande interne de HI-DOS). Le classique NCD de Norton, qui permet de trouver un répertoire quelconque dans l'arborescence, a été tout bonnement incorporé - avec quelques différences - dans la commande CD. Ainsi, CD Doc* envoie dans le répertoire /Logiciel/Word/Documents/.

Avec toutes ces fonctionnalités, HI-DOS reste très raisonnable dans son encombrement de la mémoire et du disque. En effet, le DOS au

grand complet, ainsi que tous les utilitaires supplémentaires rentre sur une seule disquette de 360 Ko !
HI-DOS est donc une des meilleures surprises que nous ayons eue cette année. La qualité du travail réalisé ne laisse présager que peu de problèmes de fonctionnement à l'usage. Il ne reste plus qu'à attendre que ce produit superbe soit distribué en France.

CHARLES ERNAY

PROGRAMME

Chaques mois, PC News propose dans ses colonnes la source et le mode d'emploi d'un programme qui vous permettra de mieux utiliser votre environnement matériel et logiciel.

SAUVEGARDE DES FICHIERS

Le système d'exploitation MS-DOS est fourni avec deux utilitaires destinés à la sauvegarde des fichiers : Backup et Restore. Le premier regroupe et compacte les fichiers dans un format particulier et les enregistre sur l'unité de disque spécifiée par l'utilisateur. Quant au second, il sert à décompacter les fichiers créés par Backup. Cependant, sous DOS 2.xx et 3.xx, l'emploi de ces deux programmes se révèle peu commode : l'utilisateur doit en effet formater initialement la ou les disquettes destinataires (par la commande Format) et les fichiers créés par Backup restent illisibles autrement que par l'intermédiaire de Restore.

SAUVEGARDE SUR MESURE SOUS DOS 3.xx

Softback, permet de réaliser la sauvegarde des fichiers dont la taille est inférieure à 1,2 Mo (capacité maximale des disquettes haute densité 5"1/4) ou 1,44 Mo (capacité maximale des disquettes haute densité 3"1/2). Il fait appel aux commandes Xcopy et Format du DOS ainsi qu'à TSTDSK **(figures 2 et 3)** et Auto **(figure 4).**
Softback agit comme la commande DOS Copy, mais ne sauvegarde que les fichiers créés ou modifiés. Par ailleurs, il respecte l'arborescence du disque dur : les répertoires sont automatiquement créés sur la disquette cible au moment de la sauvegarde des fichiers.
Contrairement à Backup, Softback ne compacte pas les fichiers et vérifie la validité de la disquette cible : il est capable de formater automatiquement cette dernière ou de détecter tout dispositif de protection contre l'écriture.
Lorsque la disquette est saturée, le programme suspend la sauvegarde, demande à l'utilisateur d'insérer une nouvelle disquette, puis reprend la sauvegarde. Les fichiers recopiés sur la disquette ne subissent aucune altération ; ils restent donc directement accessibles aux applications et peuvent être transférés sur le disque dur à l'aide des commandes Copy ou Xcopy (se référer au manuel du DOS pour plus de détails sur ces commandes). Aussi étonnant que cela puisse paraître, Softback est un fichier batch **(figure 1)** : l'utilisateur peut en modifier le contenu à l'aide d'un éditeur ou traitement de texte et personnaliser ainsi la sauvegarde de ses fichiers.

SYNTAXE D'UTILISATION DE SOFTBACK :

Softback [unité :] [/répertoire[/fichiers]] [destination]
Les caractères génériques ? et * sont acceptés. **Exemple :** Softback C :/Windows/*.WRI A : **Une réserve toutefois :** Softback s'exécute incorrectement sous DOS 4.0 car la commande Xcopy ne renvoie plus de code Errorlevel : ce n'est qu'une incompatibilité de plus avec les DOS précédents...

YVES GUITTARD

```
echo off
cls
echo SOFTBACK / v.1.0 / Sauvegarde du disque dur
if "%1" == "" goto AIDE
if "%2" == "" goto AIDE
echo Sauvegarde de %1 sur la disquette %2
echo Insérer la disquette cible dans le lecteur puis taper une touche ...
pause > nul
cls
goto TEST
:BOUCLE
xcopy %1 %2 /s/v/e/m
if not errorlevel 1 goto FIN
:SUIVANT
cls
echo SOFTBACK / v.1.0 / Sauvegarde du disque dur
echo Sauvegarde du répertoire %1 sur %2
echo Insérer la disquette suivante dans le lecteur puis taper une touche ...
pause > nul
cls
:TEST
tstdsk %2
if errorlevel 2 goto FRMTDSK
if errorlevel 1 goto WARNING
if errorlevel 0 goto BOUCLE
:FRMTDSK
format %2 < auto > nul
if errorlevel 1 goto ERREUR
goto BOUCLE
:WARNING
echo Disquette protégée en écriture !
echo Changer de disquette puis taper une touche...
pause > nul
cls
GOTO TEST
:ERREUR
echo Sauvegarde interrompue : disquette cible défectueuse
goto END
:AIDE
echo Syntaxe  : SOFTBACK [\répertoire] [disquette cible:[\répertoire]]
echo Exemples : SOFTBACK \UTIL A: [Entrée]
echo            SOFTBACK \FWIII A:\FWIII\FICHIERS [Entrée]
goto END
:FIN
cls
echo Sauvegarde terminée
:END
```

Fig. 1

```
CODE    segment                 ; TSTDSK.ASM / v.1.0 / Yves Guittard
        assume CS:CODE,DS:CODE

        org 80h
Status  label byte
        org 100h

        mov SI,1+offset Status  ; Lecture ligne de commande
        lodsb
        cmp AL,0Dh              ; Le 1er caractère est-il un retour chariot ?
        jne ANA                 ; Non ...
        mov Reponse,3           ; Retourner le code Errorlevel 3
        jmp QUITT

ANA:    lodsb
        and AL,0DFh
        sub AL,65               ; Unité de disque (0 = A:, 1 = B:, etc...)
```

```
        xor AH,AH
        mov Disque,AX
        mov BX,offset Tampon
        mov DX,0                ; Numéro du secteur
        mov CX,1                ; Nombre de secteurs à lire
        int 25h                 ; Lecture effective du secteur logique 0
        cmp AX,0100h            ; Erreur d'accès ?
        je SUITE                ; Non ...
        mov Reponse,2           ; Retourner le code Errorlevel 2
        jmp QUITT

SUITE:  mov BX,offset Tampon
        mov CX,1
        mov AX,Disque
        mov DX,0
        int 26h                 ; Tentative d'écriture
        cmp AX,768              ; Disquette protégée contre l'écriture ?
        jne OK                  ; Non ...
        mov Reponse,1           ; Retourner le code Errorlevel 1
        jmp QUITT

OK:     mov Reponse,0           ; Retourner le code Errorlevel 0

QUITT:  mov AL,Reponse          ; numéro du ERRORLEVEL
        mov AH,04Ch             ; sort et renvoie le n° d'ERRORLEVEL à MS-DOS
        int 21h

Secteur dw ?
Disque  dw ?
Reponse db ?
Tampon  db ?

CODE    ends
        end
```

Fig. 2

```
C:\>DEBUG  [Entrée]
-E100 BE 81 00 AC 3C 0D 75 09 C6 06 61 01 03 90 EB 46  [Entrée]
-E110 90 AC 24 DF 2C 41 32 E4 A3 5F 01 BB 62 01 BA 00  [Entrée]
-E120 00 B9 01 00 CD 25 3D 00 01 74 09 C6 06 61 01 02  [Entrée]
-E130 90 EB 23 90 BB 62 01 B9 01 00 A1 5F 01 BA 00 00  [Entrée]
-E140 CD 26 3D 00 03 75 09 C6 06 61 01 01 01 90 EB 07 90  [Entrée]
-E150 C6 06 61 01 00 90 A0 61 01 B4 4C CD 21           [Entrée]
-NTSTDSK.COM  [Entrée]
-RCX  [Entrée]
CX 0000
:5D  [Entrée]
-W  [Entrée]
Writing 005D bytes
-Q  [Entrée]
C:\>_
```

Fig. 3

```
C:\>DEBUG  [Entrée]
-E100 0D 4E 0D [Entrée]
-NAUTO  [Entrée]
-RCX  [Entrée]
CX 0000
:3  [Entrée]
-W  [Entrée]
Writing 0003 bytes
-Q  [Entrée]
C:\>_
```

Fig. 4

DES OUTILS INDISPENSABLES

La sauvegarde des fichiers de travail est un problème particulièrement sensible lorsqu'on doit traiter des données importantes.

Nous avons déjà traité ce sujet dans notre numéro 3, en expliquant comment compacter les données d'un disque dur, ou comment parvenir à les crypter pour éviter toute lecture non utilisée.

Pourtant, il n'est pas très compliqué de créer des petits utilitaires qui se chargent de sauvegarder régulièrement le contenu des fichiers modifiés.

C'est aussi le travail d'un certain nombre de programmes du commerce. On peut citer par exemple FastBack, qui a d'ailleurs fait l'objet d'un banc d'essai dans notre revue. Ces produits aident à garantir l'intégrité des données sans perte de temps excessive.

M.B.

CONNECTIVITÉ

Accéder à tout moment à son poste de travail et à ses logiciels par le réseau téléphonique à travers un simple Minitel ou d'un terminal, mais aussi actionner à distance l'interrupteur n'est plus un rêve.

MODULA : LE RENDEZ-VOUS DES PROGRAMMEURS

Un carrefour de dialogue entre spécialistes et débutants de la programmation.

S'il est une caractéristique commune aux micro-serveurs (BBS) français, c'est bien la diversité des sujets abordés dans leurs conférences. Une exception cependant : le serveur Modula qui s'est délibérément positionné comme un carrefour des programmeurs. Pascal, C, Basic, Prolog, ADA... et bien sûr Modula 2; chaque langage possède ici sa conférence où spécialistes et débutants viennent discuter des vertus comparées des utilitaires de programmation et des environnements de développement. Mais Modula n'est pas seulement un repère de spécialistes ès langages. C'est aussi un serveur à la pointe des essais pour l'automatisation des procédures de consultation. Une approche intéressante pour tous ceux qui redoutent l'arrivée de leur facture téléphonique !

UNE CONFIGURATION SIMPLE... MAIS EFFICACE

Contrairement à son aîné Suptel qui tourne sur un réseau local, Modula est un serveur monovoie configuré sur un simple PC/XT avec deux disques durs de 32 Mo. Le modem utilisé, une carte Kortex 2400, permet les connexions jusqu'à 2400 Bps en V22 Bis. Modula autorise aussi le mode V23 sur sa ligne, et permet donc aux utilisateurs de Minitel de consulter sa messagerie et ses conférences. La relative simplicité de cette partie matérielle prouve, s'il en était besoin, que, plus que l'investissement matériel, c'est la passion qui prime dans la mise en service et le fonctionnement d'un BBS. Le logiciel PC Board dans sa dernière version, la 14.1, sert de base au serveur. Ouvert depuis mars 1989 par Michel Parlebas, Modula rencontre un succès mérité dans la communauté

des utilisateurs de BBS et parmi ceux-ci, les développeurs et programmeurs de tous horizons. On peut d'ores et déjà parier sur une extension prochaine de ses capacités d'accueil et de son environnement matériel.

DES LANGAGES AU MENU...

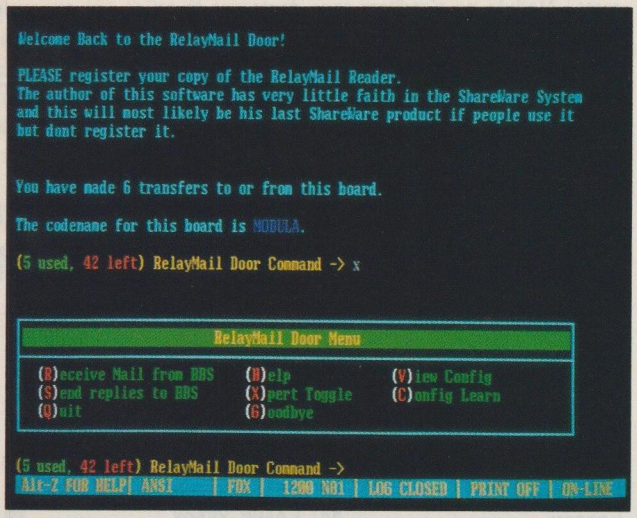
Modula, situé en région parisienne, est accessible par le réseau téléphonique au 40-43-01-24. Son accès est totalement gratuit hormis bien sûr le coût de la communication téléphonique. Seule votre activité sur le serveur (messages, envois de fichiers..) détermine votre niveau d'utilisateur : un niveau supérieur se traduit par une augmentation du temps de connexion quotidien et du volume de transfert autorisé.

ACCES.COM

La mire d'accueil du serveur annonce la couleur. Les langages sont au menu ! La spécificité de Modula réside en effet dans sa spécialisation sur les langages et environnements de programmation : six conférences leur sont consacrées (Pascal, C, Basic, Ada, Lisp/Prolog, Modula 2), deux traitent des environnements Unix et Windows, et une dernière est réservée à la revue de presse... Chacune d'elles est confiée à un spécialiste du sujet. La messagerie générale (main) n'est pas à négliger pour autant : toutes les questions d'ordre général y sont traitées ainsi que les interrogations sur les logiciels d'automatisation des procédures de consultation, spécialité de ce serveur.

MENU.COM

Quand vous débutez sur un serveur, l'affichage du menu est très utile : il contient l'ensemble des commandes utilisables. A l'usage cet affichage est plutôt gênant et prolonge inutilement les temps de connexion. Le choix X vous permet de passer en mode "expert",



RelayMail Door : automatiser le traitement des messages entre Modula et le PC.

option qui supprime l'affichage systématique du menu après chaque commande. Un conseil : dès la première connexion faîtes une impression d'écran de ce menu et basculez vous en "expert" ! Les autres commandes sont simples et faciles à utiliser. Néanmoins, en cas de doute, vous disposez à chaque instant d'une aide contextuelle en appuyant sur le point d'interrogation dans le sous-menu d'une commande.

Modula dispose d'une logithèque assez conséquente de 100 Mo de fichiers compactés : vous y trouverez les freewares et sharewares les plus connus et les plus utiles. Ceux-ci sont classés en huit répertoires en fonction de leur domaine d'utilisation. Vous y trouverez des logiciels de communications distribués en shareware qui vous permettront d'exploiter pleinement les ressources de Modula : Procomm, QModem, Télix et l'indispensable Dsz. Trois commandes à connaître : F pour lister les fichiers disponibles, D (download) pour envoyer un fichier de Modula vers votre micro, U (upload) pour effectuer l'opération inverse. N'hésitez pas à vous servir de cette dernière possibilité. Un BBS ne vit que par et pour ses utilisateurs. Ceux-ci doivent donc le nourrir de tous les programmes qu'ils sont amenés à développer ou à découvrir. Une fois affranchis de la pudeur légitime de l'auteur face à son œuvre, les usagers des BBS n'hésitent plus à mettre en commun leurs découvertes de programmation et les utilitaires qu'ils développent. Même si vous n'avez pas une âme de développeur, il est parfois intéressant de faire profiter d'autres utilisateurs de votre expérience sur des logiciels : trucs et astuces d'utilisation, macro-instructions, drivers exotiques... un autre utilisateur peut rencontrer des problèmes auxquels vous avez déjà apporté une solution. Les derniers fichiers téléchargés sont directement envoyés dans le répertoire 8. Ce répertoire constitue un sas pour les nouveaux fichiers. Après vérification par Michel Parlebas, ils seront placés dans le répertoire adéquat. Vous pouvez télécharger ces fichiers avant leur vérification, mais sans garantie d'innocuité des programmes. Si vous craignez les virus, il est plus sage d'attendre qu'ils soient validés par l'opérateur du système ! La commande N permet de connaître les nouveaux fichiers depuis votre dernière connexion ou depuis une date quelconque. Une précaution à prendre avec cette commande : le protocole de transfert ZModem, très utilisé sur Modula, conserve la date de création des fichiers transférés. Si la compression d'un logiciel expédié la veille a eu lieu deux mois auparavant par son auteur, vous ne trouverez pas sa trace par cette méthode dans la liste des "nouveaux" fichiers !

CONF.COM PRATIQUE DE LA MESSAGERIE

Mais plus que dans ces fichiers, la vraie richesse de Modula, réside dans ses messageries : messagerie générale ou spécialisée , vous y trouverez en fonction de vos centres d'intérêt une mine de renseignements. Pour lire les messages, il suffit d'utiliser la commande R. Un menu d'options vous permet d'affiner cette demande : nouveaux messages, messages personnels, affichage des titres, etc. En pratiquant ces commandes, vous apprécierez très vite la possibilité offerte par PC Board d'empiler une suite de commandes sur la même ligne ("stacker" dans le jargon des BBS). Ce mode d'utilisation vous permet d'éviter l'affichage des menus successifs et vous fait gagner du temps de connexion. Ainsi pour lire les nouveaux messages depuis votre dernière connexion il suffit de taper R S, abbréviation de (R)ead (S)ince. Pour entrer un message, tapez E (pour Enter). PC Board vous guide ensuite complètement dans l'écriture et la correction de vos messages. Pour accéder aux messageries des conférences à thème, vous devez d'abord rejoindre celles-ci. La commande J (pour join) suivie du numéro de la conférence, vous permet d'y aller directement. Si vous ne connaissez pas le numéro de ces conférences, tapez simplement J. Un menu des conférences disponibles s'affiche vous permettant de valider celle qui vous intéresse. Les commandes de la messagerie d'une conférence sont exactement les mêmes que celles de la messagerie principale. Seuls les sujets abordés dans les transactions changent. Les contributions échangées durant ces conférences sont parfois très techniques. Elles peuvent aussi concerner des réflexions générales sur l'avenir des langages ou sur les méthodes de programmation : les premiers sources en langages orientés

objets devraient très bientôt faire leur apparition sur Modula dans les fichiers de ces conférences ! Chacune d'elles possède en effet son propre répertoire de fichiers concernant le sujet thématique de la conférence : sources Pascal, Basic, C, utilitaires de programmation, annonces de nouvelles versions... A l'intérieur d'une conférence, seul le téléchargement des fichiers la concernant est possible. Pour retourner au niveau supérieur (le "Main Board") , vous devez quitter la conférence par la commande A (pour Abend, abandonner). En résumé, il faut imaginer une conférence comme un mini BBS à l'intérieur de Modula : il possède sa propre messagerie, ses propres fichiers et bien souvent son propre opérateur (co-sysop). Vous y entrez par la commande J, en sortez par la commande A.

OPÉRATION... "PORTES OUVERTES"

Les portes (Doors) sont des "add in's" du logiciel supportant le serveur : elles permettent d'enrichir l'utilisation de celui-ci en offrant des fonctions nouvelles. Ces portes sont en général développées par des utilisateurs de serveurs tournant sous PCBoard et mis dans le domaine public ou distribués en shareware. Elles sont généralement dédiées à des fonctions de communications de haut niveau permettant des dialogues entre deux applications, l'une résidant sur le serveur, l'autre sur le micro-ordinateur appelant. Sur Modula, l'utilisateur peut accéder à trois portes par la commande Door : Relay Door, ZDoor et BDoor. Vous avez toujours la possibilité de les quitter et de revenir à PC Board par la commande Quit. Ce retour n'est pas obligatoire : la commande de déconnexion (G) est utilisable dans une porte. En pratique, les utilisateurs, une fois la porte passée, ne font pas de retour vers PC Board. Les fonctions offertes donnent des possibilités bien plus intéressantes que les commandes standard. Avec un peu d'habitude, les usagers réguliers passent très rapidement à travers PC Board pour ouvrir leur porte de prédilection... et y rester !

RELAY.COM

La porte 3, Relay Door en association avec le programme Relay Reader sur votre machine permet d'automatiser complètement le traitement des messages entre Modula et votre ordinateur personnel. Il est nécessaire de télécharger à partir du serveur la partie du logiciel destinée aux traitements en local sur votre machine. Ce fichier s'appelle RLdry30.ZIP et est disponible au téléchargement. Il est, comme tous les fichiers sur Modula, sous forme d'archive (suffixe ARC ou ZIP). Après téléchargement, utilisez le programme de décompactage PKunZIP pour extraire les fichiers contenus dans cette archive. Vous créez ensuite sur votre disque dur un répertoire pour accueillir ce programme et les fichiers de messages échangés avec Modula. Lancez alors le programme RrInst qui permet de paramétrer complètement l'utilisation du Reader : commandes de l'éditeur, répertoires de téléchargement, couleurs. Ce programme vous créera trois répertoires pour la gestion des courriers : Mail, Indexes et Work. Vous devez posséder dans un répertoire accessible du DOS le logiciel de compactage PKPak et son alter ego décompacteur PKunPak. Rassurez-vous, même si vous ne les possédez pas, tous ces programmes sont disponibles au téléchargement sur Modula !

CE QUE VOUS OFFRE LE RELAY MAIL

La possibilité de lire votre courrier et d'y répondre tranquillement en local à l'aide d'un éditeur de texte très puissant est la première possibilité que peut apporter le Relay Mail. Le logiciel se chargera ensuite, lors de la connexion, du transfert de vos réponses dans les conférences appropriées et de la mise à jour des pointeurs de lecture à travers la porte Relay Door. Avec un peu d'expérience, l'utilisation de scripts de connexion dont disposent la plupart des logiciels de communications vous autorisera l'automatisation de toutes ces opérations d'échanges de messages à n'importe quelle heure du jour et de la nuit ! Au moindre problème sur l'utilisation de ces programmes, vous trouverez les compétences affirmées des défricheurs du produit sur Modula. René Cougnenc, co-sysop (opérateur associé) de Modula est devenu, à force d'expérimentations, le spécialiste de ce produit en France. N'hésitez pas à faire appel à son expérience !

ZDOOR... NUMÉRO UN !

Autre porte,la numéro 1, Zdoor est consacrée à l'utilisation du protocole de transfert ZModem. Celui-ci est en passe de devenir un protocole standard sur les micro-serveurs. Il permet des transmissions fiables d'un ensemble de fichiers sur des lignes de très mauvaise qualité. Dans le cas d'une interruption de la transmission, ZModem peut reprendre par la suite le transfert à l'endroit où vous l'aviez laissé !
Vous le trouverez intégré au programme DSZ disponible sur Modula. Il est utilisable avec la plupart des programmes de communication. Zdoor donne aussi la possiblité de voir le contenu d'une archive ZIP (commande F V), de compacter les nouveaux messages dans un fichier pour les télécharger (commande Mail), et, fonction très utile pour suivre le destin des programmes que vous envoyez sur Modula, la commande Who qui vous permet de lister l'activité de téléchargement des utilisateurs.

BDOOR... RÉCEPTION ET ENVOI !

La porte numéro 2 de Modula, BDoor, est consacrée, quant à elle, à un protocole tout à fait original puisqu'il permet simultanément la réception et l'envoi de fichiers . Son usage ne saurait-être qu'épisodique, les occasions de pratiquer cette acrobatie étant plutôt rares ! Modula ne s'arrêtera sans doute pas là en ce qui concerne ses extensions. Si le logiciel PCBoard donne des BBS plutôt homogènes dans leur utilisation standard -c'est un de ses avantages !- les portes permettent de donner un cachet plus personnel au serveur. Les développeurs trouveront sur Modula un kit de construction de ce type d'applications en Turbo Pascal (Prokit). Les outils et le serveur sont là, le reste n'est qu'une question d'imagination...

ALAIN LE MELL

INDEX DES ANNONCEURS

AMSTRAD	3	NEOL	97
AST	34	OLYMPIA	46
CADRIQUE MICRO	41	PENTASONIC	13
CDAT PERFORMANCES	55	PENTASONIC	15
CPU	4	QUADRATIEL	101
D3M	31	RANK XEROX	37
EPSON	11	RANK XEROX	39
EUROPE COM. SERVICE	44	RESEAU VIDEO INF.	43
GENERAL PARAMETRICS	12	SALON INTERPRESSE	67
HPC INFORMATIQUE	98	SALON MICRO	65
ICV	8	SANYO	118
ISE CEGOS	28	SIDER	100
LINKS	117	SIMMA	66
LOGICYS	16	SOMMA	87
MANESMANN TALLY	64	SYSTEC	25
MULTISOFT	98	SYSTEC	27
NEOL	94	ZENITH	6

PC NEWS LIVRES

Chaque mois, la rédaction de PC News sélectionne les meilleurs livres répondant aux besoins pratiques de ses lecteurs. De l'apprentissage d'une application à la programmation, tous les domaines de la micro-informatique sont explorés à la recherche du livre qui résoudra ou apprendra le problème de l'utilisateur final.

LE LIVRE DE WORD 4

Avec Wordperfect 5.0, le traitement de texte Word 4 est l'un des logiciels professionnels les plus utilisés sur PC et compatibles. Toutefois, ce logiciel puissant et complet possède de très nombreuses facettes obscures pour la plupart des utilisateurs. Le livre d'Arnaud de la Pommeraye décortique une à une toutes les fonctionnalités claironnées dans les caractéristiques techniques mais que seuls de rares usagers mettent en œuvre faute d'explications claires dans la documentation. Après les trois chapitres classiques "Mise en œuvre", "Modification de texte" et "Mise en forme de texte", l'auteur s'attaque à des sujets moins conventionnels comme la notion de plan ou de macro-commandes. Le tout est abondamment illustré de copies d'écrans (en mode graphique) et de conseils pratiques. Enfin, l'environnement de Word est brièvement présenté : Pageview de Microsoft et les solutions lasers.
Ce livre est remarquable par sa concision et la clarté des conseils dispensés, toutefois, une partie impression sur imprimante laser Postscript ou avec polices téléchargeables aurait été la bienvenue. Un bon livre de référence à avoir sous la main.

Arnaud de la Pommeraye
Editions P.S.I. - 384 pages - 195 F

CLEFS POUR QUATTRO

Dans la lignée des "Clefs pour...", celui consacré au tableur Quattro commercialisé par Borland s'inscrit dans la catégorie d'ouvrages dits de "référence". En guise de "référence" l'auteur se contente de décrire les unes après les autres les fonctionnalités de la feuille de calcul. Sans génie, ni inspiration, ce texte ne donnera rien de plus au lecteur qu'un manuel revu et corrigé. Organisé, il faut l'avouer, de manière plus claire et plus concise. Un manuel pour utilisateurs de feuilles de calculs avertis.

Sylvain Deslandes
Editions P.S.I. - 288 pages - 235 F

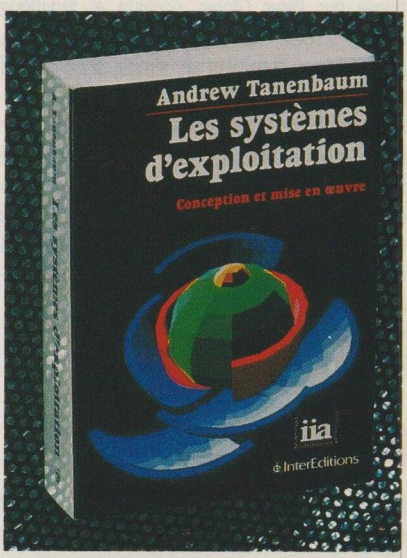
LE MEMENTO DE L'UTILISATEUR DE PC TOOLS

A qui peut bien s'adresser cet ouvrage ? C'est la première question que l'on se pose lorsque l'on doit faire une critique de livre. Et déontologiquement, les aide-mémoire et autres mémentos s'avèrent être des casse-tête chinois. A priori, la cible d'un tel livre ne peut être qu'une clientèle d'utilisateurs peu scrupuleux de connaître l'origine de la disquette qu'ils introduisent dans le PC, en d'autres termes des "pirates". D'autre part, plus un logiciel a une bibliographie fournie, plus il s'impose comme un standard "de facto". Voilà bien là une situation délicate ! Ceci dit, l'ouvrage d'Henri Lilen, qui disons-le est l'un des maîtres à penser du monde de l'édition et de la presse informatique française, est bien conçu et bien plus clair que la notice très approximative fournie avec le logiciel. A l'aide de nombreuses copies d'écrans l'auteur décrit chaque commande et explique son intérêt. L'utilisateur, mené ainsi par la main, comprendra rapidement comment mettre en œuvre les utilitaires de répération de fichiers ou de défragmentation du disque dur...

Henri Lilen
Editions Radio - 264 pages - 130 F

LES SYSTEMES D'EXPLOITATIONS CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE

Cet ouvrage s'intègre dans la déjà célèbre collection d'InterEditions "IIA', Informatique et intelligence artificielle. Comme à son habitude, cette maison d'édition nous propose la crème des livres d'outre-Atlantique. Ce livre est une bible des systèmes d'exploitation où pas un ne manque à l'appel. De MS-DOS à Unix en passant par CP/M et Multix, l'auteur nous décrit les concepts de base mis en œuvre dans un système d'exploitation. Quelque sept cent soixante-dix pages nous entraînent dans la gestion des processus, la gestion de la mémoire, les entrées/sorties et l'organisation des fichiers, quatre modules essentiels d'un système d'exploitation. Pour nous guider, Andrew Tanenbaum a écrit de toute pièce le système Minix dont le code source en langage C (entièrement commenté) nous est donné à la fin de



l'ouvrage. Chaque élément de la conception de Minix permettra de mieux connaître comment sont construits ceux de MS-DOS, CP/M ou Unix. Cette idée originale rend la lecture de ce livre passionnante et le lecteur est vite piqué au vif par ce jeu de construction où théorie et pratique se suivent et s'entremêlent. Néanmoins, la lecture de cet ouvrage demande un sérieux niveau de compréhension et de bonnes connaissances informatiques. Un livre à lire absolument.

Andrew Tanenbaum
InterEditions - 768 pages - 298 F

DANGER PIRATES INFORMATIQUES

Cet ouvrage, au titre alléchant, passionnera les curieux à la recherche d'anecdotes croustillantes sur l'univers de la piraterie informa-

tique. Et des anecdotes, il y en a de bien bonnes comme celle du détournement du réseau de la N.A.S.A. ou celle du détournement de l'équivalent anglais du réseau Minitel. Mais loin d'affirmer que le piratage est l'avenir de l'Homme, "Danger pirates informatiques" est une réflexion du Chaos Computer Club sur la philosophie du pirate, du vrai, du pur, celui qui, s'il le peut, ne fera aucun dégât dans l'ordinateur visité si ce n'est une note téléphonique astronomique pour l'entreprise qui aura servi de relais. Mais après tout ce n'est, pour le vrai pirate, qu'un détail... ce qu'il veut, c'est prouver au monde entier que l'ordinateur et les réseaux ne sont pas protégés et que l'on y pénètre comme dans un hall de gare. Pour le Chaos Computer Club, les pirates sont un genre utile puisqu'ils prouvent qu'il existe un défaut dans le système. Parmi toutes les histoires, on remarquera surtout le récit complet de la création du Club et sa philosophie, l'hymne de la piraterie et la description d'une métamorphose par Peter Glaser, écrivain et fanatique d'informatique. Ce dernier raconte de façon fort poétique comment de simple scribouillard est devenu un visiteur de réseaux. Mi-anecdote, mi-hymne au piratage sérieux, ce livre fourre-tout enchantera tous les amateurs de sensationnel. Un livre écrit comme un roman où les auteurs portent des coups à une société qui ne sait plus quelle attitude adopter devant cette nouvelle forme de délinquance informatique.

Chaos Computer Club
Plon - 110 F

ROUTINES EN TURBO PASCAL

Les amateurs de programmation claire et structurée trouveront sans aucun doute dans cet ouvrage tous les ingrédients pour concevoir des applications personnelles digne de ce nom. Ce livre s'architecture autour de grands thèmes illustrés par des routines autonomes commentées. Le but de cet ouvrage n'est pas de donner un cours de programmation comme le font généralement si mal la plupart des autres livres consacrés au Turbo Pascal, mais de fournir au lecteur des astuces qu'il pourra intégrer dans ses propres routines. Les Turbo Pascal 4.0 et 5.0 permettent de gérer la "BGI" (Borland Graphique Interface). Didier Roy quant à lui vous donne les moyens de tirer parti d'un écran quelconque, qu'il soit graphique ou texte. Comme un algorithme n'est qu'un vaste enchevêtrement de conditions et de directives, il est présenté sous la forme d'organigramme. Le livre explore un grand nombre de domaines d'applications tels que le graphisme, la gestion de fichiers, les statistiques, etc. En tout soixante-seize routines qui donneront envie d'appendre le Turbo Pascal à ceux qui débutent et illumineront les idées de ceux qui sont en panne sèche d'inspiration.

Didier Roy
Editions P.S.I. - 736 pages - 295 F

UNIX PAR LA PRATIQUE

Quel éditeur n'a pas apporté sa pierre à l'édifice Unix ? Tous, les uns après les autres, proposent soit leur manuel de référence, soit leur livre d'apprentissage. Dans "Unix par la pratique", Christian Kaare allie les deux catégories : manuel et méthode pédagogique. En quelque six cent cinquante pages, le système de fichiers, les utilitaires "vi" et "ed", les éditeurs de textes "sed" et "awk", la programmation d'Unix et toutes les commandes du Shell sont passées en revue. Chaque fonction est dans un premier temps expliquée par des phrases parfois obscures, puis illustrée par des exemples pratiques (bien plus clairs). Très complet, cet ouvrage facilitera la compréhension des concepts et de la philosophie du système Unix.

Christian Kaare
Sybex - 672 pages - 358 F

APPLICATIONS SOUS VENTURA

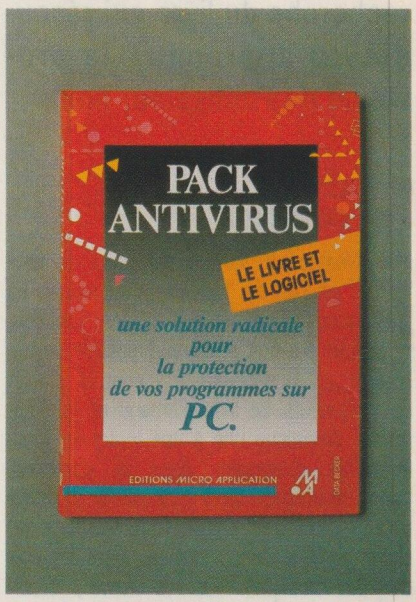
Ventura est avec Page Maker le logiciel de mise en page le plus convivial existant sur PC et compatibles. Cependant, personne ne s'invente

metteur en page ; cela requiert du temps et beaucoup de pratique. Ce livre fait un tour d'horizon des possibilités de la PAO et présente les différents problèmes que le débutant est à même de rencontrer. Du "fanzine" à la conception de petits documents propres il n'y a qu'un pas qu'"Applications sous Ventura" vous engage à faire. Comme à son habitude, Micro Application fournie la disquette des exemples.

Hardy Strassenburg
Micro Application - 350 pages - 290 F

PACK ANTIVIRUS

Qui n'a jamais été confronté à un virus ? Rares sont ceux qui peuvent se vanter de n'avoir



jamais eu un comportement suspect de leur machine. En effet, la vague de contamination est si rapide que certains éditeurs de logiciels en sont réduits à envoyer gratuitement des "antivirus" pour tuer des virus (bénins disent-ils) qui infectent les disquettes originales. Micro Application a senti le filon de l'engouement du public pour les virus. Après avoir commercialisé le livre "Virus" qui décrivait et proposait des infections de toutes sortes, les voici qui lancent "Pack antivirus" pour détruire les virus... Ainsi, ils récoltent le beurre, l'argent du beurre et l'épicière. Pourquoi pas ! Le livre est intéressant bien que sa présence eut été bien mieux appréciée dans le premier tome dévastateur. Le logiciel "AlterationSearcher" fourni est capable de surveiller des fichiers et de signaler toute modification de données. La désinfection est automatique. Mais les virus traités ne sont que ceux décrits dans le livre, quant aux autres advienne que pourra...

Ralf Burger
Micro Application - 162 pages - 299 F
(livre avec disquette incluse)

AUGUSTIN GARCIA

Directeur de la publication : Alain Tailliar - imprimerie Jean Didier - photogravure SNRR - photocomposition Dawant

CONTINUER LÀ OÙ LES AUTRES S'ARRÊTENT, C'EST ÇA LA FORCE DE GAGNER.

La compétition entre les entreprises est de plus en plus dure. Aujourd'hui pour gagner il faut savoir se dépasser et aller plus loin que ses concurrents. Mais une telle aventure nécessite que l'on soit sûr de sa logistique informatique. Avec Sanyo vous relevez les plus grands défis, vous avez la Force de Gagner. Compatibilité, qualité, souplesse, performances et prix, en micro et logiciels, Sanyo vous permet de continuer quand les autres s'arrêtent.
Avec votre revendeur Sanyo, sautez le pas de la réussite informatique.

***Sanyo 19 Plus** : Processeur : 80386. Vitesse : 20 MHz. Capacité mémoire : 1 Mo à 15 Mo. Floppy : 1,2 Mo à 2,88 Mo. Disque dur : 20 Mo à 3 Go. Écran standard : Monochrome MDA, HERCULES; couleur : CGA. Option : EGA, VGA.*

***Multipostes 9400** : Processeur : 80386. Vitesse : 20 MHz. Capacité mémoire : 1 Mo à 15 Mo. Floppy : 1,2 Mo à 2,88 Mo. Disque dur : 20 Mo à 3 Go. Écran standard : Monochrome MDA, HERCULES; couleur : CGA. Option : EGA, VGA. Nombre de postes : 1 à 64.*

SANYO

LA FORCE DE GAGNER

EDA

SANYO France : 8, avenue Léon-Harmel - 92160 ANTONY - Tél. : (1) 40.96.63.63

CONTINUER LÀ OÙ LES AUTRES S'ARRÊTENT, C'EST ÇA LA FORCE DE GAGNER.

La compétition entre les entreprises est de plus en plus dure. Aujourd'hui pour gagner il faut savoir se dépasser et aller plus loin que ses concurrents. Mais une telle aventure nécessite que l'on soit sûr de sa logistique informatique. Avec Sanyo vous relevez les plus grands défis, vous avez la Force de Gagner. Compatibilité, qualité, souplesse, performances et prix, en micro et logiciels, Sanyo vous permet de continuer quand les autres s'arrêtent.
Avec votre revendeur Sanyo, sautez le pas de la réussite informatique.

Sanyo 19 Plus *: Processeur : 80386. Vitesse : 20 MHz. Capacité mémoire : 1 Mo à 15 Mo. Floppy : 1,2 Mo à 2,88 Mo. Disque dur : 20 Mo à 3 Go. Écran standard : Monochrome MDA, HERCULES; couleur : CGA. Option : EGA, VGA.*

Multipostes 9400 *: Processeur : 80386. Vitesse : 20 MHz. Capacité mémoire : 1 Mo à 15 Mo. Floppy : 1,2 Mo à 2,88 Mo. Disque dur : 20 Mo à 3 Go. Écran standard : Monochrome MDA, HERCULES; couleur : CGA. Option : EGA, VGA. Nombre de postes : 1 à 64.*

SANYO

LA FORCE DE GAGNER

EDA

SANYO France : 8, avenue Léon-Harmel - 92160 ANTONY - Tél. : (1) 40.96.63.63